criatividade e inovação

FEBRACE

20ª feira brasileira de ciências e engenharia

ANAIS 2022

criatividade e inovação

FEBRACE

20ª feira brasileira de ciências e engenharia

Organizadoras
Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Elena Saggio

Escola Politécnica da USP – EPUSP

São Paulo, 14 a 26 de março de 2022

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia
(20. : 2022 : São Paulo, SP)
Feira Brasileira de Ciências e Engenharia [livro eletrônico] : resumos FEBRACE 2022 / organizadoras Roseli de Deus Lopes, Irene Karaguilla Ficheman, Elena Saggio. -- São Paulo, SP : EPUSP - Escola Politécnica, 2022.
PDF

Vários colaboradores.
ISBN 978-65-89190-09-7

1. Ciências 2. Criatividade 3. Cultura científica 4. Educação 5. Engenharia 6. Inovações educacionais I. Lopes, Roseli de Deus. II. Ficheman, Irene Karaguilla. III. Saggio, Elena. IV. Título.

22-103829 CDD-620

Organização e Realização

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Reitor: Prof. Dr. Carlos Gilberto Carlotti Junior
Vice-reitora: Profa. Dra. Maria Arminda do Nascimento Arruda
Pró-reitor de Graduação: Prof. Dr. Aluisio Augusto Cotrim Segurado
Pró-reitor de Pós-Graduação: Prof. Dr. Marcio de Castro Silva Filho
Pró-reitor de Pesquisa: Prof. Dr. Paulo Alberto Nussenzveig
Pró-reitora de Cultura e Extensão Universitária: Profa. Dra. Marli Quadros Leite
http://www.usp.br

ESCOLA POLITÉCNICA
Diretor: Prof. Dr. Reinaldo Giudici
Vice-Diretor: Prof. Dr. Sílvio Ikuyo Nabeta
Serviço de Comunicação Social
Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. 3, nº 380
Cidade Universitária, São Paulo, SP, 05508-900
Tel: 11-30915430 / 11-30915420
Fax: 11-30915654

Departamento da Engenharia de Sistemas Eletrônicos - PSI
Chefe de Depto.: Prof. Dr. Sebastião Gomes dos Santos Filho
Suplente: Prof. Dr. Vitor Heloiz Nascimento
http://www.psi.poli.usp.br

LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS
Coordenador: Prof. Dr. João Antonio Martino
Vice-Coordenador Técnico: Prof. Dr. Marcio Lobo Netto
Vice-Coordenador Administrativo: Dr. Nilton Itiro Morimoto
Departamento da Engenharia de Sistemas Eletrônicos
Escola Politécnica da USP
http://www.lsi.usp.br

Apoio Institucional

Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Patrocínio

Samsung
Embaixada e Consulados dos EUA no Brasil

Apoio Cultural

TV Globo
Manual do Mundo

Apoio na Realização

Agência USP de Gestão de Informação Acadêmica (AGUIA)
Pró-Reitoria de Cultura e Extensão
Pró-Reitoria de Graduação
Pró-Reitoria de Pesquisa
Pró-Reitoria de Pós-Graduação
Superintendência de Comunicação Social (SCS-USP)

Apoio

Agência USP de Inovação
American Meteorological Society
American Psychological Association
ASM Materials Education Foundation
Associação Brasileira de Incentivo à Ciência – ABRIC
Associação dos Engenheiros Politécnicos – AEP
Association for Women Geoscientists
Centro de Coordenação de Estudos da Marinha de São Paulo
Centro Paula Souza
Curso de Ciências Moleculares da USP (CCM-USP)
Expo Nacional MILSET Brasil
FEBIC - Feira Brasileira de Iniciação Científica
Feira de Ciências do Semiárido Potiguar
FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica
FeNaDante - Feira Nacional de Ciência e Tecnologia do Colégio Dante Alighieri
FórumDCNTs: Fórum Intersetorial de Combate as DCNTs
Fundação Farmun
Genius Olympiad
INFOMATRIX
Instituto 3M
Instituto de Biociências da USP
Instituto de Física da USP
Manual do Mundo
MOCITEPIAL - Mostra Científica de Inovação e Tecnologia da Escola Epial
Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí - MCTIA
Mostratec – Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia
MU Alpha Theta
Museu Paulista da USP
National Youth Science Camp
The National Geographic
PoliGen
Regeneron ISEF
Revista ECO 21

Revista InCiência
RICOH Americas Corporation
Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular - SBBq
SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
Society for in Vitro Biology
Society for Science
Technion Brazilian Society
US Agency for International Development (USAID)
Yale Science and Engineering Association

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos a todos os estudantes e professores orientadores/coorientadores que ao longo dessas 20 edições da FEBRACE estão fazendo a diferença em suas escolas por todo o País.

Nossos especiais agradecimentos também a todos que nos apoiaram e ajudaram de alguma forma:

A RUY RODRIGUES CASTRO que, na época em que era gerente de Programas de Educação da Intel, com sua visão inovadora da educação em nosso País, incentivou a Professora Roseli de Deus Lopes, e possibilitou a concretização do sonho de uma feira de abrangência nacional com forte interação entre estudantes e professores do ensino fundamental, médio e técnico com a universidade pública.

A MARCELO TAS, por tão gentilmente nos emprestar sua voz para o vídeo de divulgação que foi veiculado em diversas emissoras de TV.

A todos os avaliadores convidados por suas preciosas contribuições.

A todos os envolvidos na organização e aos voluntários por seu empenho e dedicação.

A todos os patrocinadores, parceiros e apoiadores que acreditam na educação como forma de transformar um país e oferecer qualidade de vida aos seus habitantes. E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização e consolidação da FEBRACE não apenas como uma mostra de projetos, mas como um movimento nacional de estímulo à cultura científica, à inovação e ao empreendedorismo.

Comissão Organizadora

Roseli de Deus Lopes, Coordenadora Geral
Irene Karaguilla Ficheman
Elena Saggio

Serviço de Comunicação Social da EPUSP

Regina Célia Zemella
Rosany Perez
Laércio Lindoso Ferreira
Roberto Ferlin

Assessoria de Imprensa

Enaége Dalan Sant'Ana
Amanda Rabelo dos Santos Luiz
Rosana Simone Vieira da Silva

Concepção da Logotipo

Malu Dias Marques
Maria Alice Gonzales

Produção Gráfica e Editoração Eletrônica

Giovana Berti Scavroni

Produção Audiovisual

Fábio Gomes Durand (PSI/EPUSP)

Revisão de Texto

Lídia Maria Melo Chaib
Cassia Gabriela Fernandes Santos Salomão
Marcelo dos Santos Fraga

Assessoria de Comunicação

Ho Tsung Yin
Tatiana Jazra Nakamura
Lucas Ribeiro Mata

Infraestrutura e Apoio

Andrea Sofía Majjul Fajardo
Aline Ciriaco dos Santos
Cassia Gabriela Fernandes Santos Salomão
Celina Kikue Massumoto Yunaka
Cláudia Ferreira de Souza Leite
Edvaldo Souza de Oliveira
Igor Ferreira da Silva
Lídia Maria Melo Chaib
Marcelo dos Santos Fraga
Márcia Aparecida Almeida
Márcio Hatano
Maria Francesca Neglia
Mariana de Jesus
Natanael Menezes
Renato Franzin
Rodrigo Oliveira Suigh
Rosana Pinheiro
Samuel dos Santos
Sabrina Grecca Lindenbach
Silvana Leonor Silva

Comitê de Seleção

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Cassia de Oliveira Fernandez
Erich Panzenboeck Lotto
Ho Tsung Yin
Irene Karaguilla Ficheman
Leandro Coletto Biazon
Lidia Maria Melo Chaib
Lucas Ribeiro Mata
Marcelo Archanjo José
Ohanna Jade do Amaral
Roseli de Deus Lopes

Comitê Científico de Avaliação

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo
André Luiz Maciel Santana
Elio Molisani
Erich Panzenboeck Lotto
Ho Tsung Yin
Irene Karaguilla Ficheman
Leandro Coletto Biazon
Lidia Maria Melo Chaib
Marcelo Knörich Zuffo
Roseli de Deus Lopes
Valkiria Venâncio

Moderadores das Sessões de Avaliação Online

Álvaro da Silva Couto Vasques
Clara Helena Vicentini Ferreira do Valle
Ekarinny Myrela Brito De Medeiros
Evandro Moreno da Costa Júnior
Gabriel Ronatty Tavares Santos
Gustavo Kloch Neideck
Hillary Nunes Santos
Jessica Cristina Burda
João Pedro Silvestre Armani
João Vitor dos Santos Oliveira
José Guilherme Oliveira Matias
Juliana Dos Santos Lopes Marinho
Kevyn Danuway Oliveira Alves
Leonardo Azzi Martins
Luciano Sampaio da Silva
Márcia Aparecida Almeida
Marcos Felipe Soares Alves Pereira
Marcus Vinicius Pinto Pereira Junior
Ohanna Jade do Amaral
Patricia Honorato Moreira
Rodrigo Oliveira Suigh
Samara Rossi de Barros Almeida
Saulo Marcos Silva Curty
Tatiana Jazra Nakamura

Comissão de Avaliação (2021)

Adaltro José Araujo Silva - Colégio Estadual Wilson Lins
Adelmo Eloy - EPUSP
Ademar Alves Vilarinho Sobrinho - FEA-USP Ribeirão Preto
Adriana Aparecida de Lima - UNESP
Adriana Elaine da Costa - IFES
Adriana Vieira dos Santos - IFBA
Adriana Zavaglia - USP
Adriano dos Santos - USJT
Adriano Rodrigues Azzoni - EPUSP
Alaine Sinara Ribeiro Bezerra - SEE-RN, EE Vale do Pitimbu
Alan Dantas dos Santos Felisberto - EMEF Doutor Manoel de Abreu
Aldo Aparicio Acosta - USP
Aldo Tonso - EPUSP
Alejandro Lynn Pereira Ramirez - UNIP
Alexandra Bulgarelli do Nascimento - EE-USP
Alexandre Rossi Paschoal - UTFPR
Alexsandra Souza Santos - Prefeitura de Campina Grande
Aline Yukari Kurihayashi - EE-USP
Alvair Silveira Torres Jr. - USP
Álvaro Takeo Omori - CCNH/UFABC
Alyssa Teixeira Obeid - FOB/USP
Amanda Borges Ribeiro de Oliveira - Neper/EESC-USP
Amanda Cristina Ramos Koike - IPEN
Amanda Lima Barros - IF-Alagoas
Amanda Mendes Afonso - USP
Amanda Sousa Batista do Nascimento - UNINOVE
Amilton Barbosa Botelho Junior - USP
Ana Carla Batissoco - FMUSP
Ana Carolina dos Santos Ré - FCFRP/USP
Ana Carolina Lacerda de Matos - UFLAUSP
Ana Carolina Silveira Rabelo - USP
Ana Lidia Corrêa da Silva Moreira - FisioCloud
Ana Lídia Jacintho Delgado - USP
Ana Luiza Dorigan de Matos Furlanetto - USP
Ana Paula Dantas Passos - KIDLAB Education
Ana Paula Ferreira - UNICAMP
Ana Paula Francisco - UMESP
Ana Paula Ruas de Souza - ETEC Lauro Gomes
Ana Paula Zampieri Silva de Pietri - Associação Cidade Escola Aprendiz
Andre Luis Brito Querino - USP/IFPI
André Luiz Maciel Santana - Universidade Anhembi Morumbi
André Paganotti - UNIFESP
Andréa Martiniano da Silva - UNINOVE
Andréa Schmitz Boccia - USP
Andréa Zotovici - FATEC

Andréia Abadia Borges Carneiro - Queensland University of Technology (QUT)
Angelica Cristina Fonseca - FOB/USP
Anna Carolina Meireles Piazentin - USP
Annelise Frazão Nunes - USP
Antonio Carlos Mometti - FE-USP
Antonio Carlos Silva Costa Teixeira - USP
Antônio da Silva Novaes - UNIFESP
Antonio Luis de Campos Mariani - EPUSP
Aparecida Leonir da Silva - ESALQ/USP
Argemiro Midonês Bastos - IFAP
Ariel Ali Bento Magalhães - USP
Arnaldo Oliveira Lima - EPUSP
Arol Josue Rojas - UFCE
Artur Chahud - IB-USP
Aymer Yeferson Maturana Cordoba - EESC/USP
Beatriz Lourenço Manzato - UNESP- FCA-Botucatu
Beatriz Nogueira Torrano da Silva - Colégio Stockler
Bianca Garcia - SESI
Bruna Fernanda do Nascimento Jacinto de Souza - FMPFM
Bruna Souza da Silva - USP
Bruna Stanigher Barbosa - FMVZ USP
Brunela Pereira da Silva - USP
Bruno do Nascimento Carvalho - USP
Cacilda Ferreira dos Reis - IFBA
Camila Billerbeck - LabSid
Camila Carroci Martins - IAG/USP
Camila de Castro Corrêa - UNIPLAN
Camila Fernandez Achutti - USP/Mastertech/SOMAS
Carla Goldman - Instituto de Física USP
Carla Lopes - UNIFESP
Carla Vital - UNISAL
Carlos A Tairum Jr. - IB/USP
Carlos Alberto Barbosa - USP
Carlos Behrends - Endress+Hauser
Carlos Eduardo Ortiz - Colégio da Polícia Militar
Carlos Francisco Cordeiro dos Santos - EE Ermelino Matarazzo
Carlos Wagner Costa Araújo - MCRF
Carolina de Araújo Gusmão - USP
Carolina Maia Silva - HRAC/USP
Caroline Fernandes-Santos - UFF
Caroline Lourenço Manzato - UNESP/FCA - Botucatu
Caroline Luísa Quiles - IB-USP
Cassia Fernandez - LSI - EPUSP
Catharina Simioni De Rosa - FOUSP
Celso Setsuo Kurashima - UFABC
Cesar Andres Diaz Arias - USP
Christiane Ribeiro - UFABC

Christiano Gianesi Bastos Andrade - EPUSP
Cíntia Liesenberg - ECA/USP
Clévia dos Santos Passos - InCor/FMUSP
Clevia Suyene Cunha de Carvalho - SME-João Pessoa
Clóvis José Ramos Ferraro - UNIP
Cosme Rogério Ferreira - IFAL
Daniel Alexander Flórez-Orrego - EPUSP
Daniel Rodrigues de Sousa - FATEC-Itaquera/Professor Miguel Reale
Daniélle Santos-Lima - USP
Danilo Marin Fermino a - USP
Débora da Silva Melo Valiante - SME
Débora Oliveira Pereira - UMC
Denis Uiliam Candido do Carmo - Projeto Educação Ambiental Começa na Escola
Denise Stefanoni Combinato - ITA
Dennis Albert Zanatto - USP
Déric Soares do Amaral - UFPE
Dimas B Ribeiro - ITA
Edgard Gil Bessa - SEE-RJ
Edna Maria Barbosa dos Santos - UNINORTE
Edson de Almeida Rego Barros - Mackenzie
Edson Pedro Ferlin - UniDomBosco
Eduardo Blanco Cardoso - Hospital Alemão Oswaldo Cruz
Eduardo Listik - University of Alabama at Birmingham
Eduardo Osório Frare - Instituto Butantan
Eduardo Rodrigues Capocchi - FEUSP
Elaine Flamia Toniolo - ICB/USP
Eldon Carlos Queres Gomes - UFMG
Elen Cristina Faht - EACH/USP
Eleni Nogueira dos Santos - Unimontes
Eliane Gonçalves - PUC-SP
Éliton Meireles de Moura - USP
Elizangela Campos da Broetto - IFES
Ellen Nogueira Lima - Centro de Pesquisa em Energia e Materiais
Erika Caracho Ribeiro - ECEPAM
Érika Tatiane de Almeida Fernandes Rodrigues - UFAP
Eudriano Florêncio dos Santos Costa - IO/USP
Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti - SENAC
Fábio Glauco Wermersch - IEE/USP
Fabíola Ornellas de Araújo - USP
Fanly Fungyi Chow Ho - IB-USP
Felipe Andrade Oliveira - IFT / ICTP-SAIFR
Felipe Henrique de Souza da Fonseca - UNICAMP
Felipe Macedo de Andrade - Colégio de Aplicação UFRJ
Felipe Valencia de Almeida - USP
Fernando Perna - Faculdade Sequencial
Fernando Ravanini Gardon - USP
Filippo Valiante Filho - SENAC

Flávia Moraes Pinto - SESI
Flávio Celso Trigo - EPUSP
Flávio Thihara Rodrigues - IFSP
Floriano Ferreira dos Reis Filho - LSI/EPUSP
Francine Maria de Almeida - FMUSP
Francisco Brito Filho - EPUSP
Francisco Gustavo Silveira Correia - Colégio Militar de Manaus
Francisco Jorge Carlos de Souza Junior - UFRPE
Francisco Wanderson Moreira Ribeiro - USP
Frederico Augusto Pires Fernandes - UFABC
Gabriel de Moura Silva - Escola de Aplicação - USP
Gabriel Fidalgo Queiroz da Silva - CBPF
Gabriela Sena Souza - UERJ
Gilmar Oliveira - SEE-SP
Giorgia Borges de Carvalho - FOUSP
Glauber Márcio Silveira Pereira - UFCA
Glaziele Campbell da Silva - IFMG
Guilherme Afonso Vergara - Hospital Israelita Albert Einstein
Guilherme Gainett Cardoso Martins de Carvalho Florez - Universidade de Wisconsin-Madison
Gustavo Henrique Oliveira da Rocha - USP
Gustavo Teramatsu - UNICAMP
Helder Belato Espindola Sales - UFMA
Helder Santos Rocha - IFMG
Heloísa Garcia Claro - UNICAMP
Igor Fernandes Rodrigues - Museu Nacional/ UFRJ
Inês Aparecida Buscariolo - FOUSP
Ingred Merllin Batista de Souza - USP
Ingrid Nunes Derossi - UFTM
Iracema Campos Cusati - UPE
Irene Izilda da Silva - GAIA/GPNEP
Isabel Pereira dos Santos - USP
Isabella Bordon - ICB/USP
Isabelle Christine Somma de Castro - USP
Jaire Alves Ferreira Filho - UNICAMP
Janeth Marlene Quispe Avilés - USP
Jediane Teixeira de Souza - FATEC-SBC
Jeniffer Natalia Teles - FFCLRP/USP
Jessica Beck Carneiro - Fiocruz
Jéssica Lima Melchiades - FOB/USP
Jessica Rafaela da Costa - USP
João Carlos Lopes Fernandes - FATEC
João Daniel de Lima Simeão - SEE-Paraíba
João Marcelo Borovina Josko - UFABC/CMCC
João Paulo Silva Pinheiro - USP
João Rafael Bergamaschi Tercini - USP
Jónata Ferreira de Moura - UFMA

Jorge Ferreira Franco - PMSP-SME / Mackenzie
Jose Bruno Malaquias - UNESP
José Humberto Machado Tambor - ENIAC
Jose Renato Kitahara - FATEC
Jose Wanderlei Lua da Silva - ETEC Raposo Tavares
Julia Alejandra Pezuk - Universidade Anhanguera de São Paulo
Juliana Cajado Souza Carvalho - USP
Juliana Jorge - UFMS
Juliana Macedo Rocha - Independente
Juliana Santana Borsoi - USP
Juliana Silva Ramos - Colégio Militar de Manaus
Juliana Wallner Werneck Mendes - IP-USP
Juliane Fagotti - University College London
Júlio do Monte Gonzalez de Segovia - USP
Karlla VC Barbosa - UNESP
Kelly Cristina Cezaretto Pires - USP
Kévin Allan Sales Rodrigues - USP
Lara Carolina Mario - FMVZF/USP
Larissa Pinheiro de Souza - USP
Laura Regina Antunes Pontes - FOUSP
Leidi Cecilia Friedrich - UFPR
Leidy Hernández Buitrago - USP
Leonardo de Paulo Santana - SEE-SP
Letícia Gomes de Pontes - USP
Leticia Monica Coimbra Gaziola - ICB/USP
Leyde Nayane Nunes Santos Silva - USP
Lilian Schreiner Módolo - USP
Lindberg Clemente de Morais - Mackenzie
Luanna Carla Matias Paiva - SEEC/RN
Luciana Kinoshita Barros - UNIFESSPA
Luciene Bianca Alves - EEAR
Luis Rogerio da Silva - Universidade Paulista
Luiz Antonio Reis - USP
Luiz Augusto Módolo de Paula - Faculdade de Direito da USP
Luiz Gonzaga de Souza Neto - EM João Bento de Paiva
Luzia Aparecida Ferreira - UFPA
Luzia Maya Kikuchi - FE-USP
Marcelo Teixeira de Azevedo - USP
Marcia Nobue Sacay - Centro Educacional Pioneiro
Marcia Padilha Lotito - Criamundi
Marciel Consani - CCA-ECA/USP
Marcionila Neli Lima dos Santos - USP
Marco Antonio Quirino da Veiga - UNIESP
Marcos André Martins Aristides - UNIRIO
Marcos Antonio Batista da Silva - Universidade de Coimbra, Portugal/CES
Marcos Antonio do Nascimento - UEMA
Marcos Bravin dos Santos - SESC

Marcos José Custódio Neto da Silva - USP
Marcos Oliveira Junior - IFSC-USP
Marcos Roberto Bombacini - UTFPR
Marcos Vinícius Mendes Silva - UNIP, UNICSUL, UNG e Faculdade Anclivepa
Marcosiris A. O. Pessoa - USP
María Alejandra Moreno Pizani - Instituto de Pesquisas e Educação Continuada em Economia e Gestão de Empresas
Maria Angela Pita Sobral - FO-USP
Maria Aparecida Visconti - IB-USP
Maria Carolina Mariano Cesar - UMC
Maria Cristina Santana Pereira - EPUSP
Maria de Lourdes Lima - Consultoria Educacional
Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz - PRCEU/USP
Maria do Socorro Martins Sampaio - EESC-USP São Carlos
Maria Eduarda de Lima Menezes - PUC-SP
Maria Helena Veloso Salgado - Centro Universitário Eniac
Maria Ligia Coutinho Carvalhal - USP
Maria Lúcia Pereira da Silva - EPUSP
Maria Luiza Dias de Almeida Marques - ECA
Mariana de Melo Rocha - UNIAN
Marilena do Nascimento - Colmeia Medicina Integrada
Marina de Oliveira Fernandez - IB-USP
Marina Galleazzo Martins - IB-USP
Marisia Pannia Esposito - USP
Marissol Rodrigues Felez - UNIFESP
Mark Thomaz Ugliara Barone - ADJ, ForumDCNTs, IDF
Marlos Cortez Sampaio - Granja RG
Marluce Mantovani - NUCEL - FMUSP
Massaki de Oliveira Igarashi - EPUSP
Mauro Yuji Ohara - FATEC Franco da Rocha
Mayre Barros Custódio Vigna - Faculdade Dourado
Meire Ellen Gorete Ribeiro Domingos - USP
Michel Kurdoglian Lutaif - USP
Michele Georges Issa - FCF-USP
Michelle Carvalho Galvão da Silva Pinto Bandeira - ITA
Michelle de Campos Soriani Azevedo - FOB-USP
Mikiya Muramatsu - IF-USP
Milena Trevisan Pelegrino - Maple Bear São Bernardo do Campo
Míriam Santos de Moraes - SABESP
Mônica da Silva Gallon - Rede Municipal de Canoas
Monique Thaís Costa Fonseca - ICB - USP
Nara Ligia Martins Almeida - OB-USP
Natália Machado Crespo - USP
Nathalia Bernardes - USJT
Nathália Helena Azevedo - USP
Nívia Maria Rodrigues dos Santos - UEPB
Orlando Coelho Barbosa - FIEO

Pâmela Tavares da Silva - USP
Patrícia Andréa Borges - IEL-UNICAMP
Patrícia Araújo de Oliveira - UFAP
Patrícia Reckziegel - UNIFESP
Paula Magda da Silva Roma - IF-Sul de Minas
Paulo Ramos da Silva Santos - USP
Paulo Sergio de Castro - UMC
Paulo Sérgio Souza Pina - USP
Paulo Vitor De Souza Pinto - USP
Pedro Paulino da Silva - SEDU
Priscila Cristiane Escobar Silva - Centro Universitário Eniac
Priscila Luiza Mello - UNG
Rafael Francisco Marcondes de Moraes - ACADEPOL
Rafael Nogueira Nakashima - USP
Rafael Prearo Lima - IFSP-Campus Bragança Paulista
Rafael Risnik Romeiro - EPUSP
Ramon Risério Dourado Leite - UniFiPMoc
Raphael Cusati - UFV
Rebeca Bacani - EEL-USP
Rebeca Ribeiro Silvi - EMBRAPA
Regina Célia Canel - Centro de Abordagem Integrada para a Saúde do Ser
Renan Siqueira da Silva - UFABC
Renata Andrade Ávila - FAESA
Renata Fermino Novais - PMSP
Renata Stecca Iunes - ICB-USP
Renata Victoratti do Carmo - FSP-USP
Renato Billia de Miranda - Anhanguera Educacional
Renato Sanches Freire - IQ-USP
Ricardo Matheus Pires - Instituto de Botânica
Ricardo Pasin Caparrós - Colégio Arbos
Ricardo Pinto Ferreira - UNIVESP
Ricardo Rodrigues Dias - IPEN
Rita de Cássia Marques Lima de Castro - USP
Roberto Onmori - Escola Politécnica da USP
Rosana Louro Ferreira Silva - IB-USP
Rubens Gedraite - UFU
Samuel Santos de Oliveira - UFABC
Samuel Sfreddo Gosch - EZTEC
Sandra Regina Scagliusi - IPEN
Shane Aparecida Soares Goulart - UniFOA
Silas Cardoso - IPEN - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Silvia Cristina Gomes Nogueira - Diretoria de Ensino
Silvia Maria Kuva - Fatec Itaquera
Silvia Titotto - Universidade Federal do ABC
Silvio Gabriel Serrano Nunes - USP
Simone Garcia de Ávila - IQ-USP
Simone Peixe Friedrichsdorf - FOUSP

Solange Kobayashi-Velasco - FOUSP
Sônia Maria Pereira de Lima - SEE-PE, GRE-AM
Sonia Regina Soares da Cunha - USP
Suelen Érica Costa da Silva - CEFET - MG
Suelen Paini - FOB/USP
Sueli A Loddi -FATEC SBC
Taís Aparecida de Assis Garcia Moreira - EPUSP/FATEC Oswaldo Cruz
Tanize do Espírito Santo Faulin - FIJ
Tathianni Cristini Silva - FFLCH/USP e UNIMES
Telma Temoteo dos Santos - Fiocruz
Thais Petizero Dionizio - CE Raymundo Corrêa
Thamar Holanda da Silva - UFMG
Thayná Lopes Barreto - USP
Thiago de Castro Ribeiro - UNESP
Tiago Mateus Bezerra Teodosio - USP
Tiago Palladino Delforno - UNICAMP
Tiago Sandes Costa - IFMA
Tuany de Menezes Oliveira - USP
Tupã Negreiros - EPUSP
Umberto Cassará de Castellammare Scott Siciliano - PUC-RJ
Valter Pedro Batista - Centro Universitário Sumaré /UNIFESP/SEDUC-SP
Vanessa Araújo Varela - Hospital Israelita Albert Einstein
Vanessa Mendes de Lima - Centro de Ensino Médio Farroupilha
Vanessa Minuzzi Bidinoto - Escola Preparatória de Cadetes do Exército
Venâncio Alves Amaral - UNISO
Vera Lúcia Chalegre de Freitas - UPE
Verônica Belfi Roncetti Paulino - FE-USP
Vicente Henrique de Oliveira Filho - PUC-SP
Victor Fernandes de Oliveira - USP
Victor Ferreira Lopes da Silva - EEL
Vinício Luís Pierozan - Prefeitura Municipal de Canoas
Vinicius Gomes Barros - EE-USP
Vinícius Magalhães Borges - USP
Virgínia Nardy Paiva - UFV
Vitor Yoshihara Miano - IFF
Vivian Vaz Batista Alves - UNICID
Viviane Campos Garcia - FMVZ/USP
Viviane Veiga Shibaki - FATEC Barueri
Washington Luiz Oliani - IPEN - USP
Wesley Lyeverton Correia Ribeiro - UFCE
William Rodrigues Soares - USP/PMT
Willian Rochadel - UFRS
Yohana Taise Hoffmann - UFSC
Zilda Kessel - PUC-SP

Comissão de Pré Avaliação (2022)

Abigail Fregni Lins - UEPB
Adelmo Eloy - USP
Adelson Marçal Rodrigues - UNIFESP
Adir José Moreira - EPUSP
Adriana Aparecida de Lima - UNESP
Adriana Camargo de Brito - IPT
Adriana Galvão Sabioni Ribas - SME- Escola Pe Tomaz Ghirardelli
Agda Maria de Moura - FO-USP
Alaine Sinara Ribeiro Bezerra - SEE-RN- Escola Estadual Vale do Pitimbu
Alberto Nakano - UTFPR
Alexandre Souza de Oliveira - UNINOVE
Alexsandra Souza Santos - Prefeitura de Campina Grande
Aline de Fátima Santos Bugarin - IPEN/USP
Alyssa Teixeira Obeid - FOB/USP
Amanda Cristina Ramos Koike - USP
Amanda Macedo Balduino - USP
Amanda Sousa Batista do Nascimento - UNINOVE
Amilton Barbosa Botelho Junior - USP
Ana Francisca Tamburus Gomes - FFCLRP/USP
Ana Lidia Corrêa da Silva Moreira - FisioCloud
André Luiz Lopes Perides - USP
André Luiz Veiga Conrado - ICB-USP
André Paganotti - UNIFESP
Andréa Martiniano da Silva - UNINOVE
Andréa Zotovici - FATEC
Andréia Abadia Borges Carneiro - Queensland University of Technology (QUT)
Andressa Fusieger - UFVia de Bauru - FOB/USP
Anndreisa Christiny Monteiro - UNIFESP
Antonio Carlos Mometti - FE-USP
Antonio Carlos Silva Costa Teixeira - USP
Antonio Rafael Sabino Parmezan - USP
Aparecida Leonir da Silva - ESALQ/USP
Armando Traini Ferreira-IFSP
Bárbara Louise Valentas Romera - Museu de Zoologia/USP
Beatriz Lourenço Manzato - UNESP/FCA - Botucatu
Bruno da Silva Piva Picon - UFPR
Cacilda Ferreira dos Reis - IFBA
Camila Dias de Jesus - IFGO
Carla Américo - UFSCar
Carla Vital - UNISAL
Carlos Alexandre Silva - IFMG-Campus Sabará
Carmen Eusebia Palacios Jara - IB-USP
Carolina de Araújo Gusmão - USP
Carolina Maia Silva - HRAC/USP BAURU
Carolina Rossi de Oliveira - CENA

Caroline Fernandes-Santos - UFF
Caroline Lourenço Manzato - UNESP/FCA - Botucatu
Catharina Simioni De Rosa - FOUSP
Celi Aparecida Cardoso - USP
Celia Mendes Carvalho Lopes - Mackenzie
Cesar Andres Diaz Arias - USP
Christiane Caetano Martins Fernandes - SME-Campo Grande/MS
Christiano Gianesi Bastos Andrade - EPUSP
Claudia Cristina dos Santos - INPE
Cláudia Kiyomi Minazaki - USP
Cynthia Thamires da Silva - USP
Daniel Costa de Paiva - UFF
Daniel José Toffoli - FATEC-Itaquera "Prof. Miguel Reale"
Daniel Rodrigues de Sousa - FATEC-Itaquera "Prof. Miguel Reale"
Daniélle Santos-Lima - USP
Danielly Barbosa de Sousa - EMEF Roberto Simonsen e EMEF Irmão Damião
Danilo Marin Fermino - Centro Paula Souza
Dante Coaquira Begazo - USP
Dara Rúbia Souza Silva - USP
Deise Garrido Silva - USP
Denise Moreira dos Santos - USP e Centro Paula Souza
Déric Soares do Amaral - UFPE
Deyse Yorgos Lima - UNIFESP
Dr. Ariston da Silva Melo Júnior - UNICAMP
Edgar Apaza Huallpa - EPUSP
Edgard Gil Bessa - SEE-RJ
Edmar Ramos de Oliveira Filho - ICB-USP
Edson Pedro Ferlin - UniDomBosco
Eduardo Blanco Cardoso - USP
Eduardo Listik - University of Alabama at Birmingham
Eduardo Osório Frare - Instituto Butantan
Eduardo Rodrigues Capocchi - FE-USP
Elcio de Souza Lopes - IFUSP
Elielson Rodrigo Silveira - USP
Elisa Morandé Sales - IPT
Elizabeth Grillo Fernandes - EPUSP
Fabiana Cunha - USP
Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti - SENAC
Fábio Glauco Wermersch - IEE-USP
Fabio Luis Forti - IQ-USP
Fábio Luis Martins Fernandes - UFMS
Fabíola Ornellas de Araújo - USP
Fanly Fungyi Chow Ho - IB-USP
Felipe Estivalet - UFPR
Felipe Macedo de Andrade -UFRJ
Fernanda Anselmo Moreira
Fernanda Brusa Molino - Kroton Educacional

Fernando Perna - Faculdade Sequencial
Floriano Ferreira dos Reis Filho - IFSP - LSI-EPUSP
Francine dos Santos Macedo - UFF
Francine Maria de Almeida - FMUSP
Francisco Gustavo Silveira Correia - Colégio Militar de Manaus
Francisco Jorge Carlos de Souza Junior - UFRPE
Francisco José de Oliveira Maia - FATEC Itaquera
Gabriela Paupitz Mendes - USP
Gabriela Sena Souza - UFRJ
Galileu da Silva Pires - EDUC - EE Nossa Senhora de Nazaré
Giorgia Borges de Carvalho - FOUSP
Girley Ferreira Rodrigues - USP
Gisele de Araujo Rocha - FATEC
Giseli Tartaro Ho - FATEC Ipiranga
Guilherme José Motta Faria - UVA
Gustavo Teramatsu - UNICAMP
Helena Maria de Godoy Martinho - FMU
Ingrid Nunes Derossi - UFTM
Iracema Campos Cusati - UPE - UPE
Irene Izilda da Silva - Projeto CEALD/GPTG//Unimontes/GPNEP(UFU)
Isabel Lopes Perides-USP - FFLCH-USP
Janaina de Moraes Maciel Leme - Colégio Vivendo e Aprendendo
Jardel Boscardin - UFU
Jeferson S. Santana - USP
Jéssica Karina da Silva Pachú - ESALQ/USP
João Daniel de Lima Simeão - SEE-PB
João Marcelo Borovina Josko - UFABC - CMCC
Jónata Ferreira de Moura - UFMA
Josana Kapronezai - Instituto Butantan
José Araújo Souto Neto - USP
Jose Renato Kitahara - FATEC
Juliana Jorge - UFMT
Juliana Macedo Rocha
Kelly Fernanda Seára da Silva - UFAL
Kévin Allan Sales Rodrigues - USP
Lady Daiane Pereira Leite - UNESP
Larissa Oliveira Berbel - IPEN-USP
Larissa Pinheiro de Souza - USP
Leandra Antunes - FATEC Diadema - Luigi Papaiz
Leandro Marques Correia - UFCA
Leandro Rodrigues da Silva - Faculdade de Tecnologia Termomecanica
Leidi Cecilia Friedrich-UFPR - UFPR
Leidyanne Ferreira Gonçalves Hernández - UFF
Leonardo de Paulo Santana - SEE-SP
Leonardo Gerardini - Colégio Nossa senhora do Morumbi
Leonardo Sanches - IQ-USP
Letícia Gomes de Pontes - USP

Leticia Monica Coimbra Gaziola - USP
Leyde Nayane Nunes Santos Silva - SPDM
Lilian Schreiner Módolo - USP
Lillia dos Santos Barsante Silva - Prefeitura Municipal de Sabará
Lindberg Clemente de Morais - Mackenzie
Loraine Martins Diamente - Centro Universitário ENIAC
Luanna Carla Matias Paiva - SEEC/RN
Luciana Richter - UFSM
Luciane Augusto de Azevedo Ferreira - Museu de Zoologia/USP
Luciane Fernandes de Goes - USP
Luis Alberto Rabanal Ramirez - Unigama
Luiz Antonio Reis - USP
Luiz Augusto Módolo de Paula - Faculdade de Direito da USP
Luiz Paulo de Oliveira - IPEN-USP
Luiz Tadeu Baptista - UMC
Luiza Rodrigues Chapper - Colégio Farroupilha
Luzia Aparecida Ferreira - UFPR
Maísa Aparecida da Costa - Centro Universitário de Sete Lagoas
Marcela Dambrowski dos Santos - USP
Marcelle Maria Gois Lima - UNICAMP
Marcelo Teixeira de Azevedo - USP
Márcia Fernandes Lourenço - Museu de Zoologia/USP
Marco Aurélio Schiavo Novaes - UECE
Marcos Antonio Batista da Silva - Universidade de Coimbra, Portugal, Centro de Estudos Sociais (CES)
Marcos Bravin dos Santos - SESC
Marcos de Oliveira Morais - UNIP
Marcos Roberto Bombacini - UTFPR
Margareth Andrea Patiño Lagos - Universidad Nacional de Colombia
Maria Akutsu - IPT
Maria Angela Pita Sobral - FO-USP
Maria Aparecida Visconti - IB-USP
Maria Bernardete Rodrigues Martins - Universidade Feevale
Maria Carolina Mariano Cesar - UMC
Maria Lúcia Pereira da Silva - EPUSP
Mariana de Melo Rocha - UNIAN
Mariana Dutra Fogaça - Neotropical Primate Research Group
Marlos Cortez Sampaio - Sapiens Pesquisa Básica e Clínica
Matheus Santos Costa - USP
Maurício Guimaraes Bergerman - USP
Michelle Carvalho Galvão da Silva Pinto Bandeira - UFGO
Michelle de Campos Soriani Azevedo - FOB-USP
Milena Trevisan Pelegrino - Maple Bear São Bernardo do Campo
Míriam Santos de Moraes - SABESP
Monique Thaís Costa Fonseca - ICB-USP
Nara Ligia Martins Almeida - FOB-USP
Natiely Silva Sales - USP

Ovidio Lopes da Cruz Netto - UNINOVE
Patricia de Almeida Mattos - EPUSP
Paulino Florencio de Souza - Fatep - FATEC Piracicaba
Paulo Ramos da Silva Santos - USP
Paulo Sergio de Castro - UMC
Paulo Vitor De Souza Pinto - USP
Pedro Donizeti Ferrari - UNIABC, Anhanguera
Pedro Henrique Pereira - IFMT
Pedro Paulino da Silva - SEDU
Poliana Cristina de Melo Martins - USP
Priscila Vallinoto - USP
Rafael Prearo Lima - IFSP-Campus Bragança Paulista
Rafael Siqueira Chagas - IQ-USP
Raphael Campos Cusati - UFV
Regina Célia Canel - Centro de Abordagem Integrada para a Saúde do Ser
Renan Siqueira da Silva - UFABC
Renata Andrade Ávila - FAESA Centro Universitário
Renata Stecca Iunes - ICB-USP
Renato Billia de Miranda - Anhanguera Educacional Ltda
Rennan Luiz Oliveira dos Santos - USP
Ricardo Concilio - Mackenzie
Ricardo Pinto Ferreira - UNIVESP
Rita de Cássia Marques Lima de Castro - USP
Roberta Frinhani Nunes - USP
Robson Alves dos Santos - SENAC
Rodiney Marcelo Braga dos Santos - IFPB
Rodrigo Mota Amarante - EPUSP
Rosangela Teixeira Guedes - UTFPR
Rozicleide Bezerra de Carvalho -Instituto de Educação Superior Presidente Kennedy
Samáris Ramiro Pereira - FATEC "Adib Moisés Dib" - São Bernardo do Campo
Samuel Santos Pereira - USP
Samuel Sfreddo Gosch - EZTEC
Sergio N Sato - UNG
Shane Aparecida Soares Goulart - UniFOA
Silas Cardoso - IPEN - USP
Silvio Gabriel Serrano Nunes - USP
Simone Alves de Carvalho - ECA/USP
Simone Fiuza Regaçone - FOB/USP
Sonaly Duarte de Oliveira - SEE-Paraíba
Sônia Maria Pereira de Lima - SEE-Pernambuco - GRE - AM
Sonia Regina Soares da Cunha - USP
Suelen Paini - FOB/USP
Sueli A Loddi - Fatec SBC
Suzana Ferreira Paulino Domingos - UFRPE
Tamara Machado Matos - IB-USP
Tanize do Espírito Santo Faulin - FIJ
Tatiele Novais Silva - UNESP

Telma Temoteo dos Santos - IFMG
Thiago da Silva Melo-Latec - UEL
Thiago de Castro Ribeiro - UNESP- Rio Claro
Tiago Mendes de Oliveira - UFV
Tiago Tadeu Ribeiro Sousa - IFF-Campus Guarus
Tupã Negreiros-Escola Politécnica - USP
Valter Pedro Batista - Centro Universitário Sumaré /UNIFESP/SEDUC-SP
Vanessa de Jesus Rodrigues de Paula - IPq-FMUSP
Vanessa Mendes de Lima - PUC-RS
Vanessa Minuzzi Bidinoto - EsPCEx
Venâncio Alves Amaral - UNISO
Verônica Belfi Roncetti Paulino - FE-USP
Vicente Henrique de Oliveira Filho - PUC-SP
Vinício Luís Pierozan - Prefeitura Municipal de Canoas
Vinicius Galvao Zanatto - Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá
Viviane Campos Garcia - FMVZ/USP
Viviane Veiga Shibaki - FATEC Barueri
Walkyria Villegas Magalhães - USJT
Washington Luiz Oliani -IPEN
William Mendes Godoy - EEL
William Rodrigues Soares - EPUSP
Yuri Keller Martins - EE Maestro Fabiano Lozano

APRESENTAÇÃO

A Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE) é um movimento nacional de estímulo à cultura científica, à inovação e ao empreendedorismo na educação básica (fundamental e média) e educação técnica e tem como principais objetivos induzir práticas pedagógicas inovadoras nas escolas e estimular novas vocações em Ciências e Engenharia. Práticas pedagógicas inovadoras proporcionam situações, oportunidades e orientações para que estudantes concebam e desenvolvam projetos investigativos criativos e significativos para a sociedade, e revelam novas vocações no meio estudantil.

A FEBRACE propicia, também, a aproximação entre escolas e universidades e a interação espontânea entre estudantes, professores, profissionais e cientistas, criando espaços de trocas de experiências, de novas oportunidades e de ampliação das fronteiras do conhecimento, proporcionando o contato com diferentes realidades de nosso país. Inserida no contexto de diversas ações de formação e disseminação voltadas à identificação, valorização e desenvolvimento de novos talentos, a FEBRACE anualmente realiza, desde 2003, uma grande mostra de projetos finalistas que reúne jovens talentos pré-universitários em ciências e engenharia na Universidade de São Paulo (USP).

A mostra anual de finalistas reúne estudantes de todo o País, que mostram seus talentos por meio da apresentação de seus projetos em Ciências (Exatas e da Terra, Biológicas, da Saúde, Agrárias, Sociais e Humanas) e Engenharia e suas aplicações. Reúne, também, professores protagonistas, que, ao orientarem seus estudantes em projetos de pesquisa investigativos, exercem seu papel fundamental, que é o de provocar e estimular o crescimento e desenvolvimento integral de seu aluno, garantindo que todo o processo seja feito com os devidos cuidados em relação a aspectos éticos, de segurança e de rigor científico.

Durante a mostra anual, o Comitê de Avaliação da FEBRACE, composto por mais de duas centenas de professores universitários e especialistas voluntários, seleciona representantes para a feira internacional ISEF (International Science and Engineering Fair), que acontece em maio, este ano no formato digital, e da qual participam em torno de 80 países e territórios. Além disso, o Comitê de Avaliação e representantes de diversas entidades públicas e privadas, incluindo sociedades científicas, interagem com os finalistas e selecionam aqueles que se destacam em aspectos específicos para receber diversos prêmios e menções especiais. A mostra de finalistas da FEBRACE é reconhecida como a maior feira de Ciências e Engenharia do Brasil em abrangência e visibilidade e vem crescendo e aprimorando-se a cada ano. Esta 20ª edição foi realizada por meio de uma Plataforma Virtual, e envolveu 497 projetos, apresentados por 1.081 estudantes finalistas acompanhados por 626 professores orientadores/coorientadores de 24 Unidades da Federação.

O número significativo de projetos inscritos nesta edição – atípica por causa da pandemia – mostra a importância da FEBRACE como uma iniciativa capaz de estimular o interesse dos jovens pela área científica. Os estudantes tiveram de superar as diversas dificuldades causadas pela pandemia para concluir seus projetos, sem que isso afetasse a qualidade dos trabalhos.

O impacto gerado pelo movimento da FEBRACE já pode ser observado através da história de estudantes que passaram por ela e descobriram suas vocações e entraram nas melhores universidades, investindo em suas carreiras científicas e tecnológicas. Alguns montaram suas próprias empresas com produtos desenvolvidos a partir das ideias e protótipos apresentados na feira. Por meio de sua ampla rede de relacionamentos, a FEBRACE tem dado visibilidade nacional e internacional a estudantes e professores protagonistas, articulando novas oportunidades e divulgando exemplos concretos de como é possível e importante despertar e incentivar novos talentos para a Ciência e a Engenharia.

São Paulo, março de 2022.
Roseli de Deus Lopes
Prof.ª Dr.ª Dep. Engenharia de Sistemas Eletrônicos da EPUSP
Coordenadora Geral da FEBRACE

SUMÁRIO

Ciências Exatas e da Terra

A produção de biodiesel a partir da PANC Spondias purpurea e comparação energética com o biodiesel de soja 2
Thais Vitoria Tonin Pereira, Julia Bernardi Jairi, Maria Eduarda Souza Araujo Pompiani Costa, Martha Maria Andreotti Favaro (Orientadora). Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP

A utilização de um CubeSat para monitoramento e preservação do Parque Municipal Boca da Mata – RN 3
Francisco de Assis Souza da Silva Júnior, Ana Carolina Santos Barboza, Bruna Raíssa Gomes dos Santos Batista (Orientadora), Evaneide Maria de Melo Melo (Coorientadora). IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN

A vida das estrelas 4
Maria Clara Simões Lima, Kayllane Flores Queiroz, Jacquecélia de Souza (Orientadora), Daniel May Nicolazzi (Coorientador). E.E. 31 de Março, Juti - MS

Ajudee: Um aplicativo como ferramenta para redução de problemas sociais no Brasil 5
Vitor Rossi Vavolizza, Cornélio Schwambach (Orientador). Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

Análise da compostagem com resíduos sólidos orgânicos provenientes da alimentação escolar no cultivo de hortaliças 6
Caio Henrique Mouco, Ana Clara Pissolito Puccinelli, Miguel Canhoto Nunes, Aline Féboli (Orientadora), Wagner Alves Dias (Coorientador). E.E. Dom Artur Horsthuis, Jales - SP

Análise de metodologias ativas de ensino como recurso educacional para indivíduos com dificuldade em matemática 7
Lucia Helena Santos da Silva, Maria Isabel Sales Lima, Lisandra Souza Cunha, Maria Beatriz Sales Lima (Orientação), Renan Carlos Souza Cunha (Coorientação). IFMT - Campus Bela Vista, Cuiabá - MT, Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE, Etec Presidente Vargas, Mogi Das Cruzes - SP

Análise exploratória dos usos da radiação e seu impacto no Índice de Desenvolvimento Humano de 10 países 8
Giovanna Aparecida Ferreira Mafra, Giseli Cristina Ribeiro (Orientadora). Colégio Portal Objetivo, Cachoeira Paulista - SP

Aplicação da física no cotidiano doméstico 9
Julie Karoline Tavares Da Silva, Marcos Paulo Silva Olivetto (Orientador), Ricardo Augusto Cardoso de Sousa (Coorientador). E.E.E.F.M. Frei Ambrósio, Santarém - PA

Assistência total 10
Isabela Jacinto Miranda, Yuji Gabriel Monteiro Noda, Marcelo Narciso Resende Neto, José da Silva Teixeira Nascimento (Orientador), Cassius Adriano Craveiro Grillo (Coorientador). Escola Natural Vivência, São José dos Campos - SP, Colégio Técnico Opção, São José dos Campos - SP

Avaliação da degradação de esponjas de cozinha e da bucha vegetal nas condições naturais do solo 11
Laureanny Melo Devai, Juliana de Fatima Cunha Vidal (Orientadora), Juliana Regina Kloss (Coorientadora). Colégio do Bosque Mananciais, Curitiba - PR, UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba - PR

Aventura na química: Game BCNTGI 12
Vanessa dos Santos Escócio, Lavínia dos Santos Felix, Calyne Araújo Silva, Nayara Coriolano de Aquino (Orientadora), Renata Chastinet Braga (Coorientadora). IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte - CE

Blood adventure: Aprendendo a salvar vidas 13
Évelin Ferreira da Silva, Giovana Lopes de Oliveira, Martyna Ferreira Borges, Talita de Paula Cypriano de Souza (Orientadora). IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Captação de água da chuva e irrigação automatizada 14
Maria Eduarda Rodrigues da Silva, Marianne Souza Vieira, Gabriel Menezes Alecrim, Francisco Carlos da Costa (Orientador), Geldo Ferreira de Araújo (Coorientador). CEM 111 do Recanto das Emas, Brasília - DF

CASA: Comunidade Assistiva de Software para Acessibilidade 15
Leonardo Vital Martin do Nascimento, Murilo Silva Lima, Ricardo Augusto Lins do Nascimento (Orientador). IFMS - Campus Dourados, Dourados - MS

Construção de estação meteorológica e análise dos efeitos do clima na saúde humana no município de Santos 16
Beatriz Trajano de Souza Lima, Giovanna Paiva Cereto, Fátima Fernandes Della Rocca (Orientadora). Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

Cosmetologia verde 17
Leonardo Simões Bispo, Laryssa Fortuna Nogueira, Gabriel Sapucaia Carvalho, Carolina Costa Freitas Alcântara (Orientadora), Lorena Brito Góes Vieira (Coorientadora). SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA

Cubo mágico e suas vertentes: atrelando o lúdico ao aprendizado escolar 18
João Pedro Barreri Kill, Marko Vinicius dos Santos Couto, Brayan William de Sousa Bautz, Adriana da Costa Barbosa (Orientadora). IFES Campus Viana, Viana - ES

Desbravando a culinária molecular – Como o conhecimento químico e a investigação científica podem nos fazer exploradores desse universo surpreendente? 19
Bruna Donato Dos Santos, Davi Mello Baracho, Fernanda Guimarães Cavalcanti, Fabiane Pereira Martins (Orientadora), Ana Lucia da Silva de Lima (Coorientadora). Escola Firjan SESI Freguesia, Rio de Janeiro - RJ, Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

Desenvolvimento de aplicativo que promove comunicação e interação social para surdo 20
Miguel Alves da Silva, Gabriel Fernandes Justino, Franciele Eduarda Neves, Eliane Comoli (Orientadora), Celia Leiko Ogawa Kawabata (Coorientadora). IFSP - Campus São Carlos, São Carlos - SP, USP - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP

Desenvolvimento de célula solar sensibilizada com corante natural de pinhão-roxo (Jatropha gossypiifolia L.) com aplicação de eletrólito gel polimérico à base de xantana 21
Milene Feitosa de Araujo Martins, Sabrina Santana Klabacher, Fernanda Yuri Muta, Patrícia Araújo dos Santos (Orientadora), Thais Taciano dos Santos (Coorientadora). Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP

Desenvolvimento e caracterização de nanocarreadores magnéticos fluorescentes para aplicação em hipertermia magnética 22
Anny Gabriela Marçal de Carvalho Araújo, Marcus Carrião dos Santos (Orientador). CEPAE - Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Goiânia - GO, Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO

Dessalinizador de água utilizando micro-ondas, uma contribuição para o semi-árido 23
Milena Albuquerque dos Santos, Bruno Costa de Abreu e Melo, Letícia Adreson Ribeiro da Silva, Ronaldo Pereira de Melo Júnior (Orientador), José Antonio Ribeiro de Araújo (Coorientador). Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Detecção de áreas em desmatamento na floresta amazônica através de imagens de satélites analisadas por redes neurais 24
Caio Petroncini, Cristiane Maria Alves Pissarra Fernandes (Orientadora). Escola Internacional Unisociesc - EIU, Florianópolis - SC

Determinação do fator de proteção ultravioleta para tecidos tingidos com corantes naturais 25
Ana Clara Machado Silva, Fábio Lacerda Resende e Silva (Orientador), Iza Fonte Boa e Silva (Coorientadora). CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Determinação e simulação do movimento em três dimensões a partir de sensores de baixo custo 26
Eduardo Barros Guimarães, Gustavo Passos Ribeiro, José Marcelo Gomes (Orientador). Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG

Dispositivo de detecção de incêndios para áreas de preservação ambiental 27
Raiane Araujo Brandão, Styves Barros Miranda, Laura de Araujo Rodrigues, Rafaelle da Silva Souza (Orientadora). IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA

Dispositivo robótico para auxiliar a locomoção do deficiente visual 28
Esterfany Almeida Nascimento, Rosivaldo Kauan Nascimento dos Santos, Luis Gonzaga Evangelista Júnior, André Luis Neris de Jesus (Orientador). Colégio Estadual Sete de Setembro, Salvador - BA

E-Covid19 conhecer para combater: desenvolvimento de aplicativo para dispositivos móveis em código aberto online 29
Vinícius Amaral Cunha de Carvalho, Adaltro José Araújo Silva (Orientador). Colégio Estadual César Borges, Valente - BA, Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA

Educa idoso: plataforma móvel para auxiliar pessoas idosas em seu aprendizado 30
João Victor de Azevedo Rocha Madeira, Raquel Calloni (Orientadora), Fabio de Oliveira Dias (Coorientador). IFSul - Campus Gravataí, Gravataí - RS

Educacess – software de transcrição de videoaulas para PDFs compactos 31
Ligia Keiko Carvalho, Patrícia Gagliardo de Campos (Orientadora), Rafael Eiki Matheus Imamura (Coorientador). Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Energyrassol 32
João Pedro Vieira Moretti, Júlio Cézar Silva de Macedo Mota, Matheus Eduardo Ribas da Silva, Marcelus Guirardello (Orientador), Regina Morishigue Kawakami (Coorientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Ensino de matemática financeira por meio de metodologia ativa 33
Bernardo Quintão Oliveira, Ana Margarida Diniz Silva Borges, Leonardo Torres Silva, Juliana Ramos Fioravante Zuliani (Orientadora), Bernardo Quintão Oliveira (Coorientador). Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG, Fmusp, São Paulo - SP

Estudo da eficácia de protetores solares sintético e natural 34
Isabella Muñoz Najle Augusto de Souza, Mariane Fina Amorim, Isabela da Silva Banin, José Eduardo Pereira da Silva (Orientador), Gabriela Visconte Bimbatte (Coorientadora). Colégio Arbos - Unidade SCS, São Caetano do Sul - SP

Estudo e caracterização de componentes bioativos da casca e polpa do kiwi (Actinidia deliciosa) e avaliação do seu potencial anti-inflamatório para o tratamento de lúpus eritematoso sistêmico 35
Sofia Santos de Oliveira, Camila Tiemi Sakae, Mel Mirra de Carvalho Rachid, Pedro Leroy Evangelista Carvalhais (Orientador), André Victor Oliveira Avellar (Coorientador). Colégio Santo Antônio, Belo Horizonte - MG, Ufrj, Rio de Janeiro - RJ, Colégio El-Shaday, São Bernardo do Campo - SP, CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ

Estudo e desenvolvimento de técnicas de otimização da performance na osmose reversa 36
Samuel Roizenblatt Davidovici, Lucas Carvalhaes Pinheiro Antunes Maciel Mussnich (Orientador), Adriano Aparecido Vaz Pituba (Coorientador). Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

Filtro caseiro para pequenas comunidades: soluções sustentáveis de tratamento de água 37
Giliano de Sousa Silva, Marcos Paulo de Sousa Matias, Maria Luiza Araújo Nogueira, Maria Aparecida Liberato Milhome (Orientadora). IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte - CE

Fósforo ecológico 38
Anthônia Bellochio Goulart, Josiéli Demetrio Siqueira (Orientadora). Colégio Marista Santa Maria, Santa Maria - RS

Game para desenvolver a cognição e auxiliar no aprendizado de geometria para crianças com TDAH 39
Pedro Henrique Azevedo de Oliveira, Marcia Cristina dos Reis (Orientadora), Fabricio Baptista (Coorientador). IFPR - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR

Gamificação na educação: ondulatória no Scratch 40
Jenniffer Oliveira Checchia, Gabriel Quinquim Zanelato Santana, Robson Santos Gobbi (Orientador), Eros Silva Spalla (Coorientador). IFES - Campus São Mateus, São Mateus - ES

Helply, um aplicativo educacional interativo, jovem e imediato 41
Paulo Henrique Francisco Felipe, Luiza Viana Souza, André Luís dos Reis Gomes de Carvalho (Orientador). Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

HEVS (Hypertension Estimation Visual System) – computação visual na estimação da pressão arterial através de inteligência artificial 42
Vladimir Simões da Luz Junior, Marcos Augusto Flôres, Marco César Sauer (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

HORUS: software colaborativo para divulgação de casos de violência 43
Antônio Ribeiro Leão Neto, Ana Paula Holanda Soares, Yana Carlisle Ribeiro de Miranda, Maria J. Marjorie R. da Silva (Orientadora), Edmilson Barbalho Campos Neto (Coorientador). IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN

Informa UBS: uma alternativa de informação às UBS pauferrenses 44
Kauan Ravel Lopes Silva, Isabelle Bezerra de Oliveira, Anne Caroline Feitoza de Oliveira, Jacicleuma de Oliveira Lima (Orientadora), Eduardo Henrique Marcos Holanda (Coorientador). E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferros - RN

Inversão: uma ficção científica sobre os pólos magnéticos do planeta Terra 45
Marcela Leonel Membrive, Amanda Barbosa Santos, Rafael Marcelino do Carmo Silva (Orientador). CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Jogo de plataforma 2D: As aventuras de Dandara – uma viagem pelo mundo matemático 46
Eduarda Mirelly Neves de Lima, Kaíque José de Souza Santos, Wanessa Nyedja Vale dos Santos, Max Miller da Silveira (Orientador), Joaildo Maia (Coorientador). IFRN - Campus Caicó, Caicó - RN

Labfisica: o uso de atividades experimentais no ensino da física 47
Rebeca Costa Duarte, Maria Goreth Machado da Silva (Orientadora), Breno Henrique Pedroso de Araújo (Coorientador). Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Lançamento vertical com a utilização de um canhão 48
Lara Monteiro Marcelino, Sergio Augusto Schuaba Júnior, Maria Rita Mendes Morais, Marco Antonio de Oliveira Coelho (Orientador), Rosiléa Rocha Franco (Coorientadora). Colégio Verbo Divino, Barra Mansa - RJ, C.E. Americo Pimenta, Quatis - RJ

Linguagem MetaPost como recurso que auxilia a aprendizagem de matemática 49
Nicole Rodrigues Cuellar, Estevão Vinícius Candia (Orientador). IFMS - Campus Jardim, Jardim - MS

Matspot – conectados à rede mundial do conhecimento: a tecnologia como um facilitador no aprendizado da matemática 50
Luanny de Oliveira, Lorena Oliveira Azevedo, Laísse Nunes Pereira, Flávio Jussiê Ribeiro Fernandes (Orientador), Evenilda Maria Ribeiro Fernandes (Coorientadora). E.E.F. Professora Mizinha, Icapuí - CE, E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE

Meninas! Vamos fazer ciências em casa e com segurança! 51
Paula Menezes Paulino Aleixo, Anna Carollina Miranda dos Santos Barboza, Beatriz da Silva dos Santos, Dayse Haime Pastore (Orientadora), André Alexandre Guimarães Couto (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ, CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

MOBFOG - Mostra Brasileira de Foguetes: uma jornada científica através da construção de foguetes de garrafa PET 52
Matheus Rocha Pardinho, Marcos Vinicius Ribeiro Borges, Marco Aurélio de Souza Felix, Kleber Nogueira (Orientador), Marcos Roberto Paglione (Coorientador). Escola Estadual Professor Celso Piva, Guarulhos - SP

Modelos matemáticos na busca por buracos negros 53
Liz Mirra de Carvalho Rachid, Isabella Fernandes Saldanha, Stella Marinho Torres, Marcos Soares de Macedo (Orientador). Colégio Planeta, Goiânia - GO, CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ, E.E. Castro Alves, São Paulo - SP

Monitoramento da qualidade do ar – protótipo utilizando Arduino para conscientização das 17 ODS 54
Kaio Guilherme de Oliveira, Emily dos Santos Tochio, Paulo Roberto Bueno (Orientador), Denis Pablo Jacomassi (Coorientador). E.E. Professora Maria Ramos, Sao Carlos - SP

Monitoramento de perdas superficiais de solo 55
Lorrayne Pereira Ramos, Camily Farias dos Reis Rodrigues, Kleber Rodrigo Penteado (Orientador), Maycon Rotta (Coorientador). IFMS - Campus Três Lagoas, Três Lagoas - MS

Move Stats 56
Enzo Sylvestrin, Renan Lopes Cruz, Heitor Freitas Silva, Joyce Cristina de Souza (Orientadora). Escola Professor Luiz Rosa, Jundiaí - SP

O uso da plataforma Scratch para o estudo da geometria plana em constelações 57
Guilherme Guimarães de Freitas Bego, Eveliyn Tiemi Takamori (Orientadora), André Luís Malavazzi (Coorientador). E.E. Vitor Meireles, Campinas - SP

O Uso de quitosana como biocoagulante para o tratamento de águas de altas turbidez 58
Pedro Henrique de Sousa Lima, Ivyna Barbosa Aurélio Costa, Raimundo Nonato Lima Júnior (Orientador). IFCE - Campus Crateús, Crateús - CE

Os impactos causados pelo grafeno e seu possível modo de descarte 59
Manuela Bonatto Xavier da Silveira, Yasmin Stavis Kras, Fernanda Eliza Toscani Burigo (Orientadora), Irineia Ines Scota (Coorientadora). Colégio Positivo Jardim Ambiental, Curitiba - PR

Perímetro da elipse 60
Nicolas Lutero da Silva, Vinicius Marin Rodrigues, Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho (Orientadora), Rafael Bonato (Coorientador). CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP

Potencial aplicação do biogás para conversão de energia de cozimento 61
Júlia Sibelly Matos Santos, Thiago Santos Aragão, Kaique de Jesus Santos, Patricia Fernanda Andrade (Orientadora), Katia Figueiroa Daltr (Coorientadora). Centro de Excelência Professor Hamilton Alves Rocha, São Cristóvão - SE

Produção de hidrogênio a partir da hidrólise da água, utilizando fonte fotovoltaica 62
Júlia Maria Elias Viana, Gustavo Silva Pacheco, Eduardo Fazoli de Souza, Daniel Sterzo (Orientador), Paulo Roberto Moreira Duarte (Coorientador). E.E. Longino Vastbinder, Mogi-Guaçu - SP

Produção de papel a partir da fibra de bananeira 63
Karine de Almeida Santos, Muriel Gustavo da Conceição e Silva, Luciano Bruno dos Santos, Valéria Santos Santana (Orientadora), Adeline Amorim Santos (Coorientadora). Escola Municipal Leandro Maciel, Rosário do Catete - SE

Produção de repelente por meio da sintetização de DEET a partir da lignina extraída da palha de milho 64
Guilherme Gomes Macedo, Gabriel Kauã Paspapardelli, Ana Carolina Cavalari de Oliveira, Monica Aparecida Miranda dos Santos (Orientadora). Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste - SP

Proteção ao meio ambiente: reutilização de fezes e plástico 65
Maria Eduarda Aparecida de Aguiar, Ana Clara Pereira de Paula, Norberto Akio Kawakami (Orientador). E.E. Celso Machado, Belo Horizonte - MG

Protótipo de sistema anti Covid-19 no ambiente escolar com sistema Arduino 66
José Victor da Rocha Maciel, Sarah Barros de Almeida, Felipe Lima de Souza, José Victor Bezerra Teixeira (Orientador), Galileu da Silva Pires (Coorientadora). E.E. Nossa Senhora de Nazaré, Manacapuru - AM

Quantificação de metais pesados (As, Cd, Pb) em papinhas industrializadas para bebês 67
Júlia Nascimento Soares, Karine Oliveira dos Santos, Juan Daniel Paulino de Souza, Renata Pinho da Silva (Orientadora), Robson Pinho da Silva (Coorientador). Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP

Reciclo: prototipação de uma plataforma gamificada para o incentivo da reciclagem 68
Pedro Silveira de Carvalho, Juliana Gonçalves Pitombeira, Isabela Bonfim Costa, Cícero Inácio dos Santos (Orientador). Colégio Ser!, Sorocaba - SP

Reino plantae: utilização de flores na fabricação de corantes alimentícios menos poluentes e formas alternativas de substituição de corantes alimentícios convencionais 69
Camilly Vitoria Fernandes Morais, Bianca Gomes Campos, Sarah Ivini Santiago de Araujo, Glenda Aparecida de Carvalho (Orientadora), Roberto Meireles Glória (Coorientador). CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG, CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG

Rota de cicloturismo: aplicativo que auxilia o mapeamento e cuidado do animal silvestre 70
André Victoriano Inácio, Vicente Venancio Pascoal, Jorge Antonio Terence Novaes de Santana, Érica Fátima Inácio (Orientadora), Carlos Eduardo Mattos (Coorientador). ETEC Jorge Street, São Caetano Do Sul - SP, Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP, Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP

SCIUNIoT: sistema de combate aos incêndios urbanos e naturais por meio da IoT 71
Emanuel Messias de Oliveira Souza, Matheus Rudolfo Diedrich Ullmann (Orientador). IFBA - Unid. Barreiras, Barreiras - BA

Sensor de emoções para gamificação 72
João Pedro de Oliveira Caetano, Aaron Levi dos Santos Palma, Wesley Eiji Sanches Kanashiro (Orientador), Marilyn A. E. de Matos (Coorientadora). IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Síntese de micropartículas de magnetita dopadas com európio (III) para a recuperação de íons fosfato de efluentes 73
Carolina Volkweis de Oliveira, Helena Isabel Correia Alpalhão, Ingrid Mariano Pompeu, Klauss Engelmann (Orientador), Aline Alves Ramos (Coorientadora). Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP

Síntese de nanopartículas de sílica para coloração estrutural de tecidos 74
Marcelle Eduarda Alves de Sousa, Maria Eduarda Santos de Souza, Marcos Canto Machado (Orientador). CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP

Síntese do etanol de segunda geração a partir de resíduos de papel toalha 75
Gustavo Teixeira Mariz, Cristian Ruan Lopes de Oliveira, Fernando Augusto Moreira (Orientador), Clenice Flores de Sousa (Coorientadora). Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG

Sistema de monitoramento central de baixo custo para aparelhos de ar condicionado 76
Matheus Segantini de Almeida, Sara Fanticelle de Sá, Karina Cancian de Oliveira, Raphael Melo Borges (Orientador), Guilherme Tebaldi Meira (Coorientador). IFES - Campus Nova Venécia, Nova Venécia - ES

Smarter Library: Um sistema de busca de bibliotecas do Distrito Federal 77
Arthur Lucas Versiani, Luísa de Souza Ferreira, Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos (Orientadora), Cristiane Jorge de Lima Bonfim (Coorientadora). IFB - Campus Brasília, Brasília - DF

SMARTLAB: Uso de imagens digitais adquiridas com câmeras de smartphone em análises químicas 78
Hanna Vitória de Oliveira Silva, Geovani Porto de Deus, Yasmin Kaline de Carvalho Silva, Pollyana Souza Castro (Orientadora), Raíssa Vanessa de Oliveira Silva (Coorientadora). IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN

Space4Blinds 79
Ana Lima Benta, Jonathas de Souza Carvalho (Orientador), Aurelio Lima Barreto (Coorientador). IFS - Campus Aracaju, Aracaju - SE, IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA

Statsimple: Simplificando o uso da estatística no basquete 80
Samara Teixeira Dionízio, Fernando Henrique da Silva Vieira (Orientador), Majô Cristine Lopes Dias (Coorientadora). Escola Estadual Governador José Fragelli, Cuiabá - MT

SustainPads: Uma alternativa acessível e ecológica aos absorventes femininos 81
Laura Nedel Drebes, Camily Pereira dos Santos, Flávia Twardowski (Orientadora). IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Telescópio de PVC na quadra aberta da escola 82
Djalma Prado Da Silva, Valentina Pereira Rodrigues do Nascimento, Thiago da Silva Sanches, Eduardo Santos Carvalho (Orientador). E.E. Prof. José Vieira de Moraes, São Paulo - SP

Uso de programação por restrições para a geração automática do plano individual de trabalho docente 83
Larissa Sevilha de Souza, Lucas Hermann Negri (Orientador), Yujuan Wang (Coorientadora). IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Utilização do lodo ativado como agente na degradação de micropartículas plásticas 84
Igor da Rosa de Oliveira, Laura Teixeira da Rosa, Claudius Jardel Soares (Orientador), Flávia Twardowski (Coorientadora). IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Validação do espectrofotômetro construído com materiais de baixo custo para análise da dureza da água 85
Luisa Gomes Oliveira, Anna Laura Oliveira Macedo, Fernando Augusto Moreira (Orientador), Clenice Flores de Sousa (Coorientadora). Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG

Vaso Sustentfibras: produção de vasos sustentáveis com fibras vegetais acrescidas de adubo NPK 86
Gabriela de Almeida Hammerschmidt, Cornélio Schwambach (Orientador). Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

Viabilidade de eletrodepósitos metálicos na produção de janelas eletrocrômicas a partir de maquete de casa gerenciada por Arduino 87
Kaio Bastos Moraes, Ana Paula Grance Correa, Rogers Espinosa de Oliveira (Orientador), Fabio Henrique Noboru Abe (Coorientador). IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS

Vidro a partir da extração de óxido de cálcio oriundo das cascas de ovos 88
Beatriz Correia Gonçalves, Hadassa Nogueira Santos Ferreira, Braian William Cardoso da Silva, Cesar Tatari (Orientador). Etec de Suzano, Suzano - SP

Ciências Biológicas

A.Fleming28 91
Anita Fernandes de Siqueira, Esthefani Ruivo Araujo, Matheus Thomaz Moura do Nascimento, Regina Morishigue Kawakami (Orientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Abelhas urbanas: diversidade e abundância de abelhas nativas e exóticas em Indaiatuba – SP 92
Luciana Seixas Carone, Wéliton Ribeiro Rodrigues Mota (Orientador). E.E. Profª. Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP

Absorvente descartável e biodegradável (ADB): pela redução do lixo plástico e aproveitamento da cana-de-açúcar 93
Thaís Moreno Madruga, Simone Stocco Schiefler e Silva (Orientadora). Colégio Social Madre Clélia, Curitiba - PR

Alterações moleculares da caquexia no hepatocarcinoma celular 94
Raul Sarria Viana Brandão, Clarissa Scolastici Basso (Orientadora). Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Ameaça dos microplásticos e seus impactos à biota marinha 95
Diogo Batista de Avelar, Breno Henrique Pedroso de Araújo (Orientador). Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Análise das concentrações mínimas inibitórias de princípios ativos em saneantes 96
Wilson Santos Neto, Bianca Reche Bazan, Diego de Campos Melo, Marcos Canto Machado (Orientador). CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP

Anatomy of Brian: explicando sua excepcional capacidade anatômica por meio da neurociência 97
Fernanda Oliveira de Menezes, Victor Lucas Xavier de lima, Suellen Tarcyla da Silva Lima (Orientadora). E.E. Felisberto de Carvalho, Caruaru - PE

Avaliação da eficiência das bombas de sementes no processo de recuperação de trecho da mata ciliar do Riacho das Timbaúbas 98
Jhonata Higor Alves da Silva, Davi de Souza Silva, Luiza Maria Valdevino Brito (Orientadora), Ana Cristina Diogo Gomes de Melo (Coorientadora). E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE

Avaliação de fotobiorreatores de microalgas para sequestro de carbono e tratamento de chorume 99
Maria Lopes Kireeff Feital, Fábio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador). Colégio Interativa, Londrina - PR

Avaliação do carvão ativado na neutralização de químicos em colmeias de Melíponas quadrifasciata (MQQ) 100
Isabelle Wunsch dos Reis, Dionéia Schauren (Orientadora). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Avaliação do efeito de extratos no desenvolvimento in vitro, aclimatação e aplicação in vivo no aperfeiçoamento do meio de cultura DIO e crescimento fisiológico de diferentes espécies de orquídeas – Fase IV 101
Rafaela Furlanetto Liberali, Dionéia Schauren (Orientadora). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Avaliação do efeito do biofilme comestível à base de plânctons e/ou diferentes amidos associado ou não à refrigeração na conservação de vegetais de consumo in natura – Fase III 102
Gabrieli Monique Campos, Dionéia Schauren (Orientadora). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Avaliação do potencial antimicrobiano do Eucalyptus viminalis: uma alternativa para o tratamento de lesões de pele 103
Franscisco Lima Correia, Antonio Rony da Silva Pereira Rodrigues (Orientador). E.E.E.P. Presidente Médici, Campos Sales - CE, E.E.E.P. Maria Dolores Alcântara e Silva, Salitre - CE

Avaliação do potencial antioxidante e antimicrobiano in vitro da coroa do abacaxi Ananas Comosus (L) Merril 104
Giovanna Sehn Tomasi, Eduarda Bassani Völz, Paola Del Vecchio (Orientadora), Cristiano Dietrich Ferreira (Coorientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS, Unisinos, São Leopoldo - RS

Avaliação do potencial tensoativo, larvicida e antibacteriano dos extratos vegetais da folha do araçazeiro (Psidium sp.) no combate à proliferação do mosquito Aedes aegypti em recipientes de água parada 105
Felipe Silva Sacramento, Jamile da Cruz Caldas (Orientadora), Marcelo Barroso Barreto (Coorientador). SESI Piatã - Escola Djalma Pessoa, Salvador - BA

Barco de coleta 106
Eduardo Victor de Faria Ferraz Ramalho, Mariana Schmitt Lobo Soares, Pedro Damacena Machado Uchôa, Fábio Pinheiro de Campos (Orientador), Ariane de Lima Eiras (Coorientadora). Colégio Visconde de Porto Seguro, Valinhos - SP

Be(e) Green: implementação de telhados verdes em regiões periféricas como modelo eficiente ao desenvolvimento sustentável de grandes cidades brasileiras 107
Maria Isabela Marques Pereira, Isabella da Silva Carvalho, Bruno Viana Navarro (Orientador), João Pedro de Jesus Pereira (Coorientador). Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Colégio Bernoulli, Belo Horizonte - MG, Colégio Santo Américo, São Paulo - SP, Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Biocutlery – Talheres biodegradáveis 108
Gabriel Elias Finotti, Beatriz de Sousa Andrade, Tulio Teixeira Silva, Paulo Roberto da Costa Lemos (Orientador), Andresa Luperi Nicácio de Souza (Coorientadora). E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP

BIOTEC – biotecnologia aplicada ao fruto do buriti (Mauritia flexuosa) 109
Ana Beatriz de Castro Silva, Zilmar Timoteo Soares (Orientador). Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA, Centro Educacional Arteceb, Imperatriz - MA

Busca e monitoramento de hortas urbanas utilizando o Google Maps: a realidade Salvador – BA 110
Carollyne Santos Dourado, Luis Henrique Batista Gois (Orientador). Escola Municipal Cidade de Jequié, Salvador - BA, Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA

Caneta sustentável com plástico biodegradável a partir de fibra de bananeira 111
Yasmin Nanashara de Morais Rodrigues, Ewilyn Aparecida Moreira de Araújo, Anna Beatriz de Oliveira, Anni Mabelly Felipe Queroga Gouveia (Orientadora). SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB

Caracterização de biofilmes de amido de mandioca dopados com piperina para uso como embalagens 112
Gustavo Machado de Araújo, Nathalia Bentes Soares, Anna Luíza Braga de Albuquerque, Carinne de Nazaré Monteiro Costa Santa Brigida (Orientadora), Guilherme Motta de Moraes (Coorientador). Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA

CAT-FOOD: produção de uma ração caseira para gatos a partir do pedúnculo do caju, exoesqueleto do camarão, casca do ovo e sangue bovino 113
Marcos Vinicius da Costa Pinto, José Eduardo Freitas Oliveira, Maria de Fátima Câmara Oliveira (Orientadora), Suzana Maria Alves de Souza Reinaldo (Coorientadora). E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN

Cells At Work – o anime no ensino de biologia 114
Maylee Noronha Araújo, João Lucas Lago Canhete (Orientador), Laís Henrique Vieira da Silva (Coorientadora). E.E. Waldemir Barros da Silva, Campo Grande - MS

Células tronco no combate ao câncer 115
Anna Carolina Gurgel Panseri Ferreira, Alícia Moraes e Silva, [REMOVIDO POR SOLICITAÇÃO] (Orientadora), Isabela Cássia Nascimento Rocha (Coorientadora). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP

Charges para o ensino de biologia 116
Jonatam Cordeiro da Silva Júnior, Ana Luiza Alves Resende, Matheus dos Santos Marques, Tália Santana Machado de Assis (Orientadora). CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Conversando com os rótulos dos alimentos: conectando elementos químicos e riscos a doenças crônicas cardiovasculares 117
Geandro Lopes, Luiz Satoshi Yunomae Oikawa, Vinícius Marques Hora, Felicia Megumi Ito (Orientadora), Maria José de Camargo (Coorientadora). Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS

Daltonismo: análise dos meios de inclusão para o distúrbio na atualidade 118
Patrícia de Mello Alves, Nicolas Fioramonte Bertoldo, Valéria Eleonora Cardoso de Souza (Orientadora), Michele Cristina Gonçalves de Lima (Coorientadora). E.E. Professora Maria de Lourdes França Silveira, Jundiaí - SP

Desenvolvimento de nanopartículas polímeras provenientes do óleo da mamona (Ricinus Communis l.) e da vocatina B do abacate (Persea americana) para o combate à leucemia mielóide aguda 119
Fabrine Wayne Cunha Silva, Francisco Pereira Dantas (Orientador). E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN

Domum – o aplicativo e website de educação ambiental e sustentabilidade 120
Giovana Beltrame Gianelli, Beatriz Cristina de Amorim, Priscila Batista Martins (Orientadora). Etec de Hortolândia, Hortolândia - SP

E-Colher: misturando a ecologia e o conhecimento 121
Cinthia Ayumi Fukuma, Erick Kenzo Uehara Uehara, Vitória Matumoto, Marcia Nobue Sacay (Orientadora), Oscar Kudo (Coorientador). Centro Educacional Pioneiro, São Paulo - SP

Eco-seed: sementeira ecológica 122
Giovanna Torres dos Santos, Rosemeire de Oliveira (Orientadora). E.E. Educador Pedro Cia, Santo André - SP

Ecofilme: desenvolvimento de polímero biodegradável a partir de resíduos agroindustriais 123
Giovana Bachmann, Cláudia Rigoli Schneider (Orientadora). Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina - RS

Efeito antifúngico de extratos vegetais frente às cepas de Candida, in vitro 124
Milena Luiza Fischborn, Isabela Vanzzo Delai, Fernando Furlan (Orientador), Lucilda Rumilda Fries Binsfeld (Coorientadora). Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR

Efeito simulado de queimada em solo de Mata Atlântica: análise inicial 125
Gabriela Dupchak de Oliveira, Gabriel da Silva Santos Oliveira, Sophia Zanatta Flizikowski, Melissa Franceschini (Orientadora), Ronaldo Barboni (Coorientador). Colégio Militar de Curitiba, Curitiba - PR

Elaboração de um biodigestor de baixo custo e o estudo de seus produtos utilizáveis para consumo doméstico 126
Isadora Karnakis Santos, Luis Felipe Gomes Utumi, Oscar Pablo Prado (Orientador), Isabela Cássia Nascimento Rocha (Coorientadora). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP

Embalagem biodegradável à base do mesocarpo de maracujá 127
Júlio César Santos de Lima, Adrilis Gomes Tomas, Aurea Albuquerque Sousa Ferro, Francisco Robson Carvalho de Oliveira (Orientador), Rayllon Soares Pessoa (Coorientador). E.E.E.F.M. Prof Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity, João Pessoa - PB

Embalagem plástica produzida a partir do bioplástico 128
Rony Alves Dias, Adriano Aparecido Vaz Pituba (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

Entomologia: estudo sobre o comportamento da distribuição dos insetos em áreas urbanas 129
Rafaela Reyes Bahaj, Diego Fernandes Santiago Ribeiro, Felipe Torreão Corrêa Thiemann, Tarso Daniel Pinto (Orientador), Otavio Henrique Thiemann (Coorientador). Universidade de São Paulo, São Carlos - SP, E.E.I.E.F Oca dos Curumins, São Carlos - SP

Estação meteorológica para aplicação em cortina térmica sustentável 130
Dhébora Leandra Ferreira da Silva, Nicolle Lauren Almeida de Santana, Giselly de Andrade Alencar Cairrão (Orientadora), Marcelo Cairrão Araujo Rodrigues (Coorientador). Escola Municipal Divino Espírito Santo, Recife - PE, Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE

Estudo da ação fungicida do óleo essencial de canela em Saccharomyces cerevisiae 131
Allana Fernanda Ferreira dos Santos, Fernanda Cardoso Amador (Orientadora). Colégio CETES, Suzano - SP

Estudo de extratos aquosos de plantas medicinais na inibição do agente causal da sigatoka-amarela da bananeira – Fase II 132
Amanda de Lorenzi Borges, Flávia Twardowski (Orientadora). IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Estudo sobre a nutrição de Trachemys dorbigni 133
Ana Luiza de Freitas Sebastião, Bianca Rocha Sales (Orientadora). Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Etnobotânica urbana: o uso de plantas medicinais pela população de São Lourenço da Mata 134
Diogo Lucas Francisco da Silva, Priscila Kauane Batista de Paula, Thomas Coutinho de Mendonça, Andre Luiz Alves de Lima Galdino (Orientador). E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço Da Mata - PE

Extração de óleo vegetal da semente da Araucaria angustifolia 135
Helena Prado de Ávila, Isadora de Vargas Cecconello, Laura Ferreira Conte, Dáfiner Pergher (Orientadora), Tatiana Bisoto (Coorientadora). Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS

Família gênica ERF e seu envolvimento na adaptação de cultivares de maçã 136
Taís Monteiro Ecker, Emanuel Eliabe Alves, Ana Lúcia Anversa Segatto (Orientadora), Andreia Carina Turchetto Zolet (Coorientadora). IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS, UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS

Fibra caulinar de coco e resina de cajueiro para produção de máscara biodegradável. Parte 2 137
Lara Bianca Vieira Dias, Ivana Verciane Vieira da Silva (Orientadora). Escola Municipal José Inácio de Carvalho, Antônio Martins - RN, E.E. Governador Walfredo Gurgel, Antônio Martins - RN

Forno solar como alternativa para os impactos econômicos da pandemia 138
Luis Felipe Oliveira Rios Zanchim, Maria Eduarda Narciso Julio Martins, Elaine Dantas de Souza (Orientadora), Claudio Roberto Favoretto (Coorientador). E.E. Professor José Juliano Neto, São Carlos - SP

Gotículas de poluição: óleo de cozinha em rios e alternativas de minimização de seu impacto ambiental 139
Manuela Junges Führ, Milene Maiara Mossmann, Sandra Mara Mutzenberg (Orientadora). Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS

HELPet – o site ideal para você adotar o seu pet 140
Beatriz Sousa e Silva Alexandre, Fábio Camargo Carrião, Thannay Gyovanna Souza Feitosa, Paulo Henrique Leme Ramalho (Orientador), Ana Cristina Gobbo César (Coorientadora). IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Herbário escolar e suas contribuições no ensino de botânica 141
Sophia Alves Loureiro, Gabrielly Gomes Ochiro, Leonardo Augusto Fernandez (Orientador). Colégio Interativa, Londrina - PR

Impacto das variantes do Sars-CoV-2 no Brasil: comparação molecular 142
Julia Bonilha, Clarissa Scolastici Basso (Orientadora). Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Máscara UV-C 143
Yzadora Calza Siqueira, Jaime Alejandro Cortes Bossa, Caio Gabriel Strozze, Rogério Vargas (Orientador), Silvana Tonon (Coorientadora). Escola Estadual Conde do Pinhal, São Carlos - SP

Medidas preventivas de combate à pandemia do coronavírus com a produção do sabão semente 144
Francisco Edson Medeiros Alves, Gilvânia Medeiros Sampaio (Orientadora). E.E.F.M. Cosme Rodrigues de Sousa, Carnaubal - CE

Meio de cultura à base de proteína texturizada de soja: desenvolvimento, eficiência e análise de custo 145
Diogo Corrêa Moreira Maimone de Magalhães, Letícia Cardoso de Castro, Gustavo Luis de Paiva Anciens Ramos (Orientador), Janaína dos Santos Nascimento (Coorientadora). IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, IFRJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Música e neurociência: como a música pode afetar nossa vida escolar? 146
João Guilherme Tezoto Pontes, Isabela Melgarejo Vergani, Júlia Lara Diurno Franco, Tatiana Kazue Silva (Orientadora). Centro Educacional SESI 024, Tatuí - SP

Notificação de animais silvestres no ambiente urbano de Campinas 147
Lucas Galletta Dainez, Otávio de Sousa Duarte, Felipe Franco de Souza, Claudia Carla Caniati (Orientadora), Laura Ramos de Freitas (Coorientadora). E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP

Nutri-Dog: ração vegana para cães 148
Júlia Marcondes Dias, Marjori Aparecida Siqueira Rodrigues, Laura Oliveira Braga, André Antonio Oliveira Callegari (Orientador), Daniel Menezes Sé (Coorientador). E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP

O uso de práticas agroecológicas no enfrentamento ao uso de agrotóxicos e incentivo a agricultura orgânica na cidade de Mutuípe - BA 149
Arthur Berilo Rangel Barreto, Cristiele Sthefany Teixeira da Silva, Caíque de Sousa Oliveira Alves, Rafael da Silva Santos (Orientador). Colégio Estadual Professor José Aloísio Dias, Mutuípe - BA

Óleo do tucum mirim (Astrocaryum acaule): avaliação do seu potencial como repelente veiculado a um modelo experimental in vitro 150
Gustavo Botega Serra, Zilmar Timoteo Soares (Orientador), Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador). Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA, Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA

Pastilha filtrante de Moringa oleífera Lam. 151
Maria Eduarda Prates Brandão, Ana Luiza Nogueira Oshiro, Sarah Fernandes de Oliveira, Solange Dourado da Silva (Orientadora), Felina Kelly Marques Bulhões (Coorientadora). Escola SESI Ignez Pitta de Almeida, Barreiras - BA

Poluição e sustentabilidade na Praia de Copacabana 152
Leonarda de Oliveira Nogueira, Fábio Pizotti (Orientador), Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Coorientadora). Matriz Educação - Bangu, Rio De Janeiro - RJ, Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ

Potencial antibacteriano da própolis verde brasileira no combate à periodontite humana 153
Maria Eduarda Silva Ferreira, Carlos Henrique Gomes Martins (Orientador), Nagela Bernadelli Sousa Silva (Coorientadora). E.E. Prof. José Ignácio de Souza, Uberlândia - MG

Potencial fitoterápico do sabugueiro-do-brasil (Sambucus australis Cham. & Schltdl) 154
Giulia Luciano de Sousa, Caroline Marielli Garcia Santos, Arthur Domingues Lacerda, Renata Pinho da Silva (Orientadora), Robson Pinho da Silva (Coorientador). Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP

Potencial sustentável da aplicabilidade da Moringa oleifera na coagulação e limpeza de rios e lagos na cidade de Macapá - AP 155
Miguel Lacerda Moreira, Aldeni Melo de Oliveira (Orientador), Giovanne Tavares Ferreira (Coorientador). E.E. Irmã Santina Rioli, Macapá - AP

Produção de buchinha biodegradável utilizando as matérias-primas: bucha vegetal (Luffa aegyptiaca), fibra mercerizada proveniente da coroa e resina de cristais de nanocelulose (CNC) obtida a partir da casca do abacaxi (Ananas comosus) 156
Natália Lopera Tabanez, Karine de Oliveira Pereira, Victor Dias, Vivian Marina Barbosa (Orientadora), Monica Aparecida Miranda dos Santos (Coorientadora). Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara D'Oeste - SP

Produção de detergente ecológico com folhas de mamoeiro 157
Maria Clara Machado Antunes, Rebeka Sophia Silva de Oliveira, Hysadora Castor Vieira, Darliane dos Santos Silva (Orientadora). Colégio Educativo, Neópolis - SE

Produção de uma bioatadura autoadesiva – antibacteriana à base de algas marinhas (Gracilaria sp.), Açafrão (Cúrcuma longa) e um sistema automático de secagem 158
Antônio Lhuan Lima de Oliveira, Anna Nicolly de Araújo Ferreira, Bruno Elvis Costa Rodrigues da Silva (Orientador), Rosinere F. da Costa Rebouças (Coorientadora). E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN

Projeto Colibri: uso da pectina extraída do bagaço da laranja para fabricação de cápsulas protetoras e nutritivas para sementes 159
Caroline Damaceno Souza, Lívia Nascimento Andrade, Vitor Manoel Alves Gois, Gislaine Barana Delbianco (Orientadora), Reinaldo Blezer (Coorientação). Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Quimioterápico para órgãos-alvos a partir da análise molecular 160
Dimitria Rogato Silva, Clarissa Scolastici Basso (Orientadora). Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Redução da massa do lixo gerado pela ação térmica e eliminando a formação do chorume 161
Samara Silva Macedo, Marco Antonio Dantas de Oliveira, Pedro vitor Santos leone, Adelino José dos Santos (Orientador), Sandra Andrade Magalhães (Coorientadora). E.E. Poetisa Cora Coralina, Rio Grande Da Serra - SP

Replanta Curitiba 162
Amanda São João Moura, Lorena Velloso Marcet de Andrade, Rodrigo Digiovani (Orientador). Colégio Marista Paranaense, Curitiba - PR

Resíduos eletrônicos em Tupandi e seu destino 163
Camily Gossler, Kauan Elias Marx, Luana Arnhold, Bruna Fátima Steffen Kochhann (Orientadora). Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS

RIACJ – risco da ingestão das pílulas anticoncepcionais em jovens 164
Maria Eduarda Felício Maia, Ingrid Gonçalves Pereira Dantas, Lilian Daniele Duarte (Orientadora), Adriano Claudino da Silva (Coorientador). Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE, Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Sacola cactus biodegradável antibacteriana 165
Rauanny Silva Alves de Lucena, Andresa Onassis Chagas Da Silva, Bruno Cézar de Medeiros Santos, Anni Mabelly Felipe Queroga Gouveia (Orientadora). SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB

Síntese de bioplástico semente a base de amido com incorporação de Allium sativum 166
Nicole Morais Sampaio Canêjo, Maria Vitória Santos Pereira, Maria Regina Ribeiro Lopes, Uanne Freire Bezerra Araújo (Orientadora), Mércia Cristina Duarte Santos Carvalho (Coorientadora). EREM Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro - PE

Super Rastros – jogo didático inspirado nos animais silvestres da região rural de Santa Bárbara d´Oeste – SP 167
Mariana Monaro, João Pedro Rodrigues Vintecinco, Dayane Paspardelli, Érica Fátima Inácio (Orientadora). Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP, Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP

Uso do chorume como biofertilizante caseiro para hortas urbanas 168
Pedro Vittoryo dos Santos da Silva, Marcelo Vasconcellos (Orientador), Marcia Terezinha Puhl (Coorientadora). E.M.E.F. Paul Harris, São Leopoldo - RS

Utilização da taboa (Typha domingensis) na produção do bioplástico 169
Marina Moura Carneiro, Amanda Pereira Dantas, Margarete Correia de Araújo (Orientadora), Maria Iracy Franca Lacerda Sousa (Coorientadora). CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA

Utilização de hidrogel contido em fraldas descartáveis como alternativa para manutenção da umidade do solo 170
Sofia Alves Maiola, Murillo B Rodrigues (Orientador). Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Webio – a célula virtual 171
Amanda Rezende Ruggio, Débora Nunes Silva, Enzo Lopes de Oliveira, Andreia Aparecida Ribeiro (Orientadora), Paulo Henrique Rodrigues (Coorientador). IEC - Unidade Riacho, Contagem - MG, FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG

Ciências da Saúde

57 vezes mais mortes por milhão: um comparativo das ações governamentais brasileiras com as australianas na pandemia de Sars-CoV-2 174
Helena Fugihara, Mariana Beatriz Soares Leite, Rodrigo Andrade da Cruz (Orientador). IFSP - Campus Registro, Registro - SP

A bioimpressão de células tronco pluripotentes e diferenciação das mesmas como células neurais como modelo de estudo para portadores da atrofia muscular espinhal tipo 2 175
Sophia Katz Kaminker, Luiz Henrique da Silva Nali (Orientadora). Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

A carência nutricional de crianças no ambiente escolar, o impacto desse problema na vida das mesmas e a alternativa vegana para uma vida mais saudável 176
Ana Beatriz Castro Cândido do Carmo, Ana Beatriz de Azevedo Czernorucki, Sofia Oliveira da Silva, Natalia Miaci Nogueira Lima e Silva (Orientadora). Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo - SP

A importância do tratamento diretamente observado (TDO) no controle da resistência bacteriana da tuberculose e da hanseníase: uma revisão narrativa de literatura 177
Isabela Fidalski Borba Coelho, Cornélio Schwambach (Orientador). Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

A inclusão de mulheres trans no esporte 178
Maria Clara de Sousa Silva, Daniele Navarro Dias Andrade (Orientadora). Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS

A pandemia de Covid-19 sob a perspectiva da farmácia hospitalar 179
Juliana da Silva França, Isabelly Rocha de Almeida Sena, Vivian de Almeida Silva (Orientadora), Jullian Torres Braz da Silva (Coorientador). IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ, Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Rio de Janeiro - RJ

Açúcares ou adoçantes: eis a questão 180
Maria Clara Padilha Pires, Maria Luísa Miranda Tosin, Alessandra Faedrich Martins Rosa (Orientadora). Colégio Farroupilha, Porto Alegre - RS

Adápptei: adaptar para incluir 181
Luiz Fernando Silva de Morais, Naiury Chaves da Silva, Alessandro Alves de Araújo, Carolina Fernanda de Andrade (Orientadora), Leonardo Panazzolo (Coorientador). Centro Educacional SESI-437, Hortolândia - SP

Alimento nutritivo como alternativa para pessoas em situações de insegurança alimentar 182
Thaís Batista Carvalho de Souza, Alana Souza Moreira, Wanessa Santos Barreto, Leonardo Elydio da Silveira (Orientador), Marlon de Oliveira do Nascimento (Coorientador). Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Análise etnofarmacológica e antifúngica da Mimosa pudica: uma revisão bibliográfica 183
Isabela Oliveira Lima, Heloísa Bressan Gonçalves (Orientadora), Natália Ellen Castilho de Almeida (Coorientadora). IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP

Análise sobre o uso das células-tronco vegetais na fitoterapia no tratamento de queimaduras 184
Breno Gonçalves Monferdini, Moisés Josué Bezerra (Orientador), Silvia Elias (Coorientadora). E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP

Antioxidante para o tratamento da catarata 185
Marla Dias Silva, Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Orientadora), Marcus Aurélio Campos Silva (Coorientador). Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA

APDV – auxiliando os primeiros passos 186
Natália Domingos Pusso, Davi Luis Silva, Igor Trivinho Moreno de Freitas, Regina Morishigue Kawakami (Orientadora), Daniele Velasques Carreria (Coorientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Aplicação do biofiltro de carvão ativado do caroço de açaí como alternativa para o tratamento de água em comunidades ribeirinhas de Moju – PA 187
Amanda Caroline Drews Medeiros, Eduardo Souza e Souza, Danielle Siqueira Pereira (Orientadora), Francielly Rodrigues Barbosa (Coorientadora). E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA, CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA

ARTROBOT 2.0 – prótese para osteoartrite 188
Mario Ishimoto Peixoto, Marcos Guilherme Tasato, Luciano Akihiro Tokuno, Bruno de Paola (Orientador), Mauricio Marcondes de Moura (Coorientador). Colégio Suzano, Suzano - SP

Avaliação da utilização do extrato dos frutos da Morinda citrifolia aplicado a embalagens alimentícias, como forma de inibição da ação dos carunchos Sitophilus zeamais, Sitophilus oryzae e Tribolium castaneum 189
Igor Guissani Bruno, Ellen Amanda Maria Santos da Silva, Vinicius Agostini Machado (Orientador), Tarcísio Rodrigues de Paula Santos (Coorientador). Centro Integrado SESI/SENAI Aparecida do Taboado, Aparecida Do Taboado - MS, Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS

Avaliação do potencial e aplicabilidade do capim gordura no enriquecimento de alimentos 190
Cauê da Silva Batista Custódio, Carlos Henrique da Silva Araújo, Cauã Welington de Souza Oliveira Fraga, Roberto Pacobahyba Rodrigues (Orientador). Colégio Estadual Moacyr Padilha, Três Rios - RJ, Colégio Estadual Prof º Kopke, Três Rios - RJ

Avaliação e gestão de estresse e bem-estar psicossocial em tempos de pandemia 191
Camily da Silva Agustinho, Vitória Oliveira da Silva, Marina das Neves Gomes (Orientadora), Fabricia Viana Fonseca (Coorientadora). IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Avaliação in silico de microRNAs contra a replicação molecular do Sars-CoV-2 192
Vitória Emanuelly Lopes Bandeira, Helyson Lucas Bezerra Braz (Orientador), Roberta Jeane Bezerra Jorge (Coorientadora). UFC - Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE, E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE

BadminTop 193
Gabriel Carvalho Fernandes, Ana Cláudia Rodrigues e Silva, Emanuel Vieira Tavares, Leonardo Gomes Martins Coelho (Orientador), Tiago Alves de Oliveira (Coorientador). CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Baixa autoestima: sua influência na vida pessoal e profissional 194
Gabriely Zamarchi Zanella, Cremilda Roma de Meneses (Orientadora), Tiago Mateus Bezerra Teodósio (Coorientador). E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP

Banana gostosa – melhorando a alimentação no mundo 195
Thaylane da Silva, Júlia Silva Portela Rodrigues, Giovanna Almeida dos Santos, Cleber Sanches Rodrigues de Oliveira (Orientador), Bruno de Paola (Coorientador). Colégio Suzano, Suzano - SP

Caixa de transporte de órgãos automatizada 196
Rafaela Ribas, Ana Sara de Lara Pedroso (Orientadora), Maycon Gustavo Oliveira Lourenco (Coorientador). Escola Código Kid- Programação e Robótica, Cascavel - PR

CATROR - Caixa Transportadora de Órgãos 197
Maria Eduarda Forneck de Limas, Maria Eduarda Flores, Esther Gehm Becker, Jair Carlos Muller (Orientador). Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS

CicatriBIOSkin: Uso de visão computacional para avaliar a progressão cicatricial de ferimentos cutâneos tratados com formulações à base de látex de mangaba 198
João Pedro de Oliveira Lima, Ítila Maykely Santos Conceição, Saulo Luis Capim (Orientador), André Luiz Andrade Rezende (Coorientadora). IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

Como trabalhar com horta sem a horta? Midiatização de uma horta escolar 199
Rafael de Carvalho Senna, Giovanna do Espírito Santo Pereira, Pedro Lopes Machado, Juliana de Oliveira Ramadas Rodrigues (Orientadora), Luciana Ferrari Espíndola Cabral (Coorientadora). CEFET-RJ - Campus Maria da Graça, Rio de Janeiro - RJ

Conexão cérebro-intestino: a relação entre depressão, microbiota intestinal e uma dieta rica em fibras ß-glucano 200
Marcella Agostini Rocchiccioli, Cecília Balarin de Siqueira, Bianca Rocha Sales (Orientadora), Marjorie Mendes Marini de Souza (Coorientadora). Centro Universitário São Camilo, São Paulo - SP, Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Conversando com os rótulos dos alimentos: chatbot para educação alimentar e nutricional 201
Lucas de Britto Vieira, João Pedro de Araújo Duarte, Felicia Megumi Ito (Orientadora), Edilson Soares de Palma (Coorientador). Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS, E.E. Pedro Mendes Fontoura, Coxim - MS, IFMS - Campus Coxim, Coxim - MS

Desenvolvimento e controle físico-químico de sabonete líquido com extrato de Opuntia cochenillifera 202
Evellyn Beatriz Sobral da Silva, Anna Madelyne Silva Martins, Euder Gabriel Andrade Gomes, Eduardo Adelino Ferreira (Orientador). Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Dispositivo de baixo custo para determinar o nível de hidratação corporal 203
Estevão Whitaker Dias, Lucas Lopes Mercini, Henrique Hollerbach Santos, Alexandre Rodrigues Farias (Orientador), Tálita Sono (Coorientadora). CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

DLPA – dispositivo de localização para portadores de Alzheimer 204
Sabrina Viola Lisboa dos Santos, Bruna Neves da Silva, Rafael Assenso (Orientador). E.E. Alexandre von Humboldt, São Paulo - SP

Doenças autoimunes - esclerose múltipla 205
Paôla da Silva Trajano, Júlia Correa Brito, Kauane Fabiane Costa, Eva Alves (Orientadora), Clarissa Reschke Martins (Coorientadora). Centro Municipal de Educação Básica Flôres da Cunha, Esteio - RS

Elaboração de pastilhas com componentes bioativos para redução do consumo de tabaco 206
Rafael Tagliamento Santana, Vinicius Eduardo Fabiani Moreira, Gregório Hikaru Suzuki de Lima, Estevão Conceição Gomes Junior (Orientador). Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Esteira sanitizante a baixo custo para centros educacionais 207
Arthur Silvino de Oliveira, Carlos Kauãn Moreira de Sousa, Helaman Freitas de Freitas, Davi Teixeira Gomes (Orientador). Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE

Estudo do potencial larvicida da Capsicum baccatum no combate ao Aedes aegypti 208
Luiza Alves da Costa Saffaro, Ana Paula Gutmann (Orientadora). Colégio Estadual Professor Newton Guimarães, Londrina - PR

F41: O mal do século XXI 209
Iago Wolff Gallas, Rafaela Fröhlich Duarte, Vanderlize San Martins de Lima (Orientadora). C.M.E. Érico Veríssimo - UEF, Sapiranga - RS

Facicla 210
Felipe Costa Silva, Maria Eduarda Freitas Carvalho, Davi Santana Cerqueira, André Luís Ramos da Costa (Orientador). Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

Filtro de ar de fibra de coco 211
Matheus Marazzio, Raphael Martins Borges, Ricardo Murilo de Paula (Orientador). Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP, Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP

Formulação alimentícia com cianobactérias: potencial biotecnológico da jujuba enriquecido com Arthrospira (Spirulina) platensis 212
Cellina Landim Gonçalves Afonso, Sophia Bessa Silva, Alinne de Castro Lima (Orientadora), Rosimary Landim Gonçalves Afonso (Coorientadora). Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE, E.E.M. Liceu de Messejana, Fortaleza - CE

Formulação de um protetor solar combinado a um fitoterápico repelente 213
Pietra Rosa de Jesus Araujo, Alice de Oliveira da Silva, Carla Galante Soares (Orientadora), Giovanna Moraes da Silva (Coorientadora). E.E. Gervásio Lara, Santa Luzia - MG, Colégio Alicerce, São Paulo - SP, Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Hidratante cicatrizante à base de cajueiro roxo 214
Ana Clara Umbelino de França, João Paulo da Silva (Orientador). Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE

Impacto da pandemia da Covid-19 na prática de exercício e de atividade física: aumento ou diminuição? - Parte 2 215
Leonardo Souza Gomes, Gabriela Canuto dos Reis (Orientadora), Mauro Henrique Santos (Coorientador). E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica Da Serra - SP

Impactos ambientais e na saúde causados pelo absorvente e o tabu envolvendo a menstruação 216
Hellen Alves de Sousa Brito, Giovanna Brasil Accioly Pinto, Leonardo de Sousa Silva (Orientador). Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE

Incentivador Respiratório Digital para tratamento de pacientes pós-Covid com interface gráfica motivacional e conexão web para auxílio ao telemonitoramento 217
Enso Matheus Papali de Carvalho, Ana Elisa Brechane da Silva, Tiago Pretel Rebecchi (Orientador), Priscila Danielle Barbosa de Almeida (Coorientadora). E.E. Profa. Maria das Dores Ferreira da Rocha, Santa Rita d'Oeste - SP

Jujuba como alternativa para restituir sentidos gustativos aos pacientes oncológicos 218
Cailany da Rocha Barauna Cavalcante, Marialice de Assis Gomes, Gustavo Henrique Araujo de Almeida, Diego Bezerra Cavalcante (Orientador), Dailton Lima dos Santos Junior (Coorientador). Escola SESI Natal, Natal - RN, Universidade Federal do Rio Grande do Norte / Escola de Ciências e Tecnologia, Natal - RN

Mediação tecnológica de um programa multimodal de exercícios físicos em contexto institucional em idosos com doença de Alzheimer 219
Larissa Lopes de Amorim, Clara Chavarette Zanetti., Andréa Rodrigues de Amorim Molina (Orientadora). Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP

MOVE UP: aplicativo de dança voltado para a reabilitação de pessoas com sequelas de AVC através da música e dança na região metropolitana de Campinas 220
Anita Aiko Yamashita Ykeda, Leticia dos Santos Prates, Letícia Rissio Silva, Ester de Souza Menezes (Orientadora). Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Nutrizon: Uma alternativa para sua suplementação 221
Italo dos Santos Alves Barbosa, Alexandro de Oliveira Aguiar Filho, Allana Gisela Borges de Souza, Petronio Bezerra Gama (Orientador), Aline Alves Almeida (Coorientadora). Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

O descarte de máscaras para proteção de doenças e seu impacto no ambiente 222
Giulia Patelli Ivanov, Gabriela Margonari Gianotto Calisto, Henrique Souza Sanchez, Gustavo dos Santos Teada Cassane (Orientador). Colégio Arbos- SBC, São Bernardo do Campo - SP

Os estigmas associados à doação de pele no Brasil 223
Vitória Durand Rebelo, Bruno Álex Gomes de Oliveira, Rafaella Carra Basso, Daiana Corrêa Vieira (Orientadora), Rafaela Tonietto Müller (Coorientadora). Unisinos, São Leopoldo - RS, Escola Estadual Técnica Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Oxigenação por membrana extracorpórea no suporte de pacientes com insuficiência respiratória grave causada pela Covid-19: uma revisão narrativa 224
Karine Xavier Rezende, Ana Laura Rodrigues Garro, Tália Santana Machado de Assis (Orientadora). CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Oximetria digital remota: uma proposta de prevenção para os pacientes suspeitos de Covid-19 225
Bruna Miyuki Rios, Guilherme Ramos Ribeiro, Breno Rodrigues, Renata Belarmino de Araújo (Orientadora), Edna Gomes Lopes da Cunha (Coorientadora). CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP, Escola Técnica de Paulínia, Paulínia - SP

Painel de controle de doenças respiratórias no transporte público 226
João Arthur Andreatta Subtil, Ana Luisa Marinato Aguiar Alves, José Renato Vidigal Filho (Orientador), Wanderlã Luis Scopel (Coorientador). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES, Escola São Domingos, Vitória - ES

Pés x Calçados: questão de saúde 227
Eduarda Regina dos Reis, Rayssa Lorayne Miranda de Moraes, Gabriel Fabri de Oliveira, Marco Antônio Rosa (Orientador), Aparecido de Moraes (Coorientador). E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP

Pomada cicatrizante do angico vermelho, de baixo custo, 100% natural 228
Emilly Iasmin da Franca Santos, Camila Raiane de Castro Silva, Anne Caroline Cardoso dos Santos Nascimento, Adelange dos Santos Costa (Orientadora). Colégio Estadual de Casa Nova, Casa Nova - BA

Projeto Eva 229
Ana Júlia Cavalcante Dobbins, Ludmila Souza Farias, Anderson Douglas da Rocha Souza (Orientador). Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS

Relação entre nutrição e transtornos de autoimagem nos adolescentes 230
Letícia Cabral, Gabrielle Kristine Vieira Faria, Julia Salviano da Silva, Larissa Pereira (Orientadora). Matriz Educação - Duque de Caxias, Duque de Caxias - RJ

Sai prá lá ansiedade e depressão! Vem se exercitar! 231
Mariana Tramontin Nunes, Matheus Faleiro da Silva, Fernanda Rodrigues Casali, Nilva Xavier da Silva (Orientadora), Adriana de Azevedo (Coorientadora). E.M.E.F Professor João Carlos Von Hohendorff, São Leopoldo - RS

SCAponária: produção de espuma higienizadora para mãos a partir da árvore-do-sabão (Sapindus saponaria) 232
João Paulo de Souza Morais, Isabella Cristina de Andrade Batista, Maria Eduarda Andrade Peroni, Henrique Pereira (Orientador). E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP

Síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono: fator de risco à saúde 233
Amanda Nicolau Batista, Luis Felipe de Miranda Peterlevitz, Anna Ribeiro, Aparecido de Moraes (Orientador), Letícia Ribeiro Barroso (Coorientadora). E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP, Colégio Pectrus Ltda, Hortolândia - SP

Smart Walk – dispositivo de auxílio na locomoção de crianças com paralisia cerebral 234
Vítor Daniel Duarte, Davi Schneider, Luiz Galbarino (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Tabuleiro Tech Vikings – contra o sedentarismo 235
Lívia Marchini Soares, Ana Beatriz Celestino Strada, Maria Eduarda Santos Castriani, Anderson Douglas da Rocha Souza (Orientador), Fernando Luiz Gonçalves (Coorientador). Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS

UDEMIT – o uso de descargas elétricas nos membros inferiores para o tratamento de freezing da marcha em pacientes com doença de Parkinson II 236
Júlia Rafaela Rodrigues, Giulia Vignochi da Silva, Marcos Freire Machado (Orientador). E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Ciências Agrárias

@agronosaber: um espaço virtual para debater saberes e fazeres na agropecuária 239
Ananda Brito dos Santos, Anderson Gomes da Epifania (Orientador). IF Baiano - Campus Valença, Valença - BA

A análise de presença de cargas elétricas no solo como forma de melhoramento da produtividade das culturas agrícolas 240
Denílson Vicente Araújo Silva, Lucas Garcia Campos, Geovana Castro da Luz, Luisa Helena Silva de Sousa (Orientadora). IFPA - Campus Santarém, Santarém - PA

A relação do saneamento básico na zona rural e a contaminação dos alimentos 241
Gabriel Marques Shinzato, Luiz Eduardo Dornelas Mendes Alves, Leonardo Martins Araújo, Gabriela de Oliveira Faria Dematté (Orientadora). Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

AGROBOT (estufa automatizada de pequeno porte utilizando o sistema de hidroponia para produção de hortaliças que não são cultivadas na região do Amapá) 242
Alan da Silva Morais, Rian Santiago Oliveira, Miqueias lima e lima, Glauber de Souza Ribeiro (Orientador), Misael Aragão Lino (Coorientador). E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP

Agroecologia e Informática: possíveis interfaces e aplicações no espaço escolar 243
Micael Oliveira dos Santos, Letícia Mirely Soares da Silva, Leonardo Alves da Cunha Carvalho (Orientador). IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP

Aplicação dos fungos Rhizopus stolonifer e Aspergillus flavus: uma alternativa sustentável para a recuperação de áreas contaminadas por agrotóxicos 244
Juliana Ferraz de Sousa, Carlos Fonseca Sampaio (Orientador), Zilmar Timoteo Soares (Coorientador). Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA, Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA

Aproveitamento da casca do mangostão (Garcinia mangostana L.) na produção de alimentos para auxiliar na alimentação de pessoas com diabetes 245
Lucas Santos Castelão, Aene Caroline Alves Pereira, Maria Clara de Jesus Vales, Saulo Luis Capim (Orientador), Cassiane Silva Oliveira Nunes (Coorientadora). IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

Barra de nutrientes a partir do coração da bananeira 246
Hanna Floriani Schneider, Linsmar Nascimento Lenartovicz (Orientador). Bom Jesus Divina Providência - Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul - SC

Caracterização da fase de maturação da compostagem de resíduos orgânicos domésticos por cromatografia Pfeiffer 247
Junyclecio Lima Santos, Dalila dos Santos Monteiro (Orientadora). IF Baiano - Campus Santa Inês, Santa Inês - BA

Carun-XÔ: uma alternativa na caatinga para o combate aos carunchos 248
Samuel Nogueira dos Santos, Euclides Cardim de Lima, Isadora Campos dos Santos, Gustavo Santos Bezerra (Orientador). Escola Estadual Dário Gomes de Lima, Flores - PE

CatSoft: desenvolvimento de um modelo computacional para rastreio de drogas contra a rinotraqueíte felina 249
Cristina Pereira Martins, Naiara Pereira Martins, Helyson Lucas Bezerra Braz (Orientador), Carlos Pereira Martins (Coorientador). E.E.B. Simão José Hess, Florianópolis - SC, IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Colapso desordenado de abelhas e a relação com pesticidas no Brasil 250
Danielly Luiza de Castro Souza, Heloísa Bressan Gonçalves (Orientadora), Natália Ellen Castilho de Almeida (Coorientadora). IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP

Confecção de papelão biodegradável e reciclável feita a partir do pó da palha do milho (Zea mays) e do reaproveitamento do papel kraft para a preservação e manutenção do meio ambiente 251
Gustavo Souza Oliveira da Silva, Hadassa Dara da Silva Alexandre, Airton Victor Sales Ferreira, Francisco Pereira Dantas (Orientador). E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN

Desenvolvimento de canudos biodegradáveis a partir do SCOBY da Kombucha 252
Joailson Miranda da Silva Júnior, Ana Sara Souto Ramos, Raquel Macedo Dantas Coelho (Orientadora). IFRN - Campus Currais Novos, Currais Novos - RN

Desenvolvimento de celulose bacteriana produzida a partir dos resíduos do processamento de uva 253
Amanda Ribeiro Machado, Flávia Twardowski (Orientadora). IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Desenvolvimento de uma torre hidropônica sustentável automatizada 254
Sthefani Vitória Gomes da Silva, Rafael do Bonfim Ribeiro, Raphael Luiz Domingues, Raphael de Abreu Alves e Silva (Orientador), Altamirando da Paz Ferreira (Coorientador). IFSP - Campus Registro, Registro - SP

E-Bov: um app progressivo para escrituração zootécnica informatizada de rebanhos pecuários 255
João Henrique Martins Couto, Matheus Kael Silva Felipe, Sidney Roberto de Sousa (Orientador). IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS

E-Conecta 256
Bruno de Lima Oliveira Rios, Gabrielly Rosa Nunes Nascimento, André Luís Ramos da Costa (Orientador). Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

Efeito da aplicação de diferentes concentrações de biofertilizante oriundo de compostagem na cultura do rabanete 257
Julia Gabriele Soares Candido, Milena Thaís Righi, Murilo José Possati, Juliana Dotto Machado (Orientadora), Fernando Furlan (Coorientador). Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR

Equilíbrio no usos de recursos hídricos para uma agricultura sustentável 258
Marcelo Kefler Amaral, Helena Martins da SIlva, Gabriella Rodrigues de Oliveira Andrade, Raphael Rocha de Almeida (Orientador). Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG

Estudo da iluminação como aliada ao manejo e ao bem-estar da Gallus gallus domesticus 259
Mariana Souto Lima, João Senírio de Sousa Costa, Pedro Araújo Kalile (Orientador), Erivelto Vilela Filho (Coorientador). Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG

Firebusters: um protótipo para a contenção de focos de incêndio 260
Renato Pereira dos Santos, Ingrid Rodrigues Santos, Ailton Gonçalves (Orientador), Carolina Nasser Figueiredo (Coorientadora). E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP

Garduino – uma solução de baixo custo para Irrigação 261
Vinícius Tavares Cunha Fernandes, Jhonny Rodrigues Ramos, Matias Albuquerque Dos Santos, Alexsandro Ferreira Coelho (Orientador), Maricelia Silva Santos (Coorientadora). Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Horta autônoma para alimentação saudável no ambiente escolar 262
Erila Yasmin Gomes Monteiro, Mariana Jenniffer Cavalcante de Sousa, Cecília dos Santos Goes, Filipe Eduardo Bastos Bentemuller (Orientador). Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE

Manual de boas práticas de vacinação em bovinos 263
Vitor Gabriel da Silva Souza, André Matheus Ferreira Santos Menezes, Morgana Cardoso Brasileiro Borges Bastos (Orientadora), Patricia de Oliveira (Coorientadora). IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

O ensino de frações utilizando a adubação na agricultura familiar na comunidade ribeirinha, Piracão-Era de Cima, do município de Santarém – PA 264
Sara Samile Oliveira Maia, Luiz Felipe Pereira Furtado, Luana Cardoso da Silva, Edivanderson Lopes Silva (Orientador). E.M.E.I.E.F. Santa Cruz, Santarém - PA

Placa Ita: criação de placas de isolamento termoacústico e MDF utilizando a folha e a resina do cajueiro 265
Raissa Jamile de Lima Galvão, Wyara Geidiane Souza dos Santos, Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador). E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN

Produção de biofilme comestível para conservação pós-colheita da fruta banana 266
Gabriel Mateus Félix da Silva, Maria Andreza da Silva Lourenço, Fabrizia Bezerra Mulatinho, Diogo Pereira Bezerra (Orientador). IFRN - Campus Ipanguaçu, Ipanguaçu - RN

Produção e aceitabilidade de petisco vegano para cães e gatos 267
Ana Laura de Medeiros Silva, Cibely Pereira da Silva, Caroline Donaria Farias de Oliveira, Eduardo Adelino Ferreira (Orientador). Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Produção e caracterização de vinagre com reaproveitamento do bagaço de cana utilizando biorreator de garrafas de polietileno tereftalato – PET 268
Fernando Heitor de Paula Silva, Guilherme Henrique Cardozo Rempel, Alanna Rocha Maciel, Sérgio Luis Melo Viroli (Orientador), Nelson Pereira Carvalho (Coorientador). IFTO - Campus Paraíso do Tocantins, Paraíso do Tocantins - TO, Escola de Formação de Professores Indígenas do Estado do Tocantins, Paraíso do Tocantins - TO

Purifier Water Pipe – fabricação de um cano sustentável como alternativa ecológica 269
Cauan Vidal Fernandes, Jacicleuma de Oliveira Lima (Orientadora), Athirson Pascoal Aquino Nascimento (Coorientador). E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferros - RN

QR-BODE: sistema alternativo de identificação para caprinos com QR Code e garrafa PET 270
Graziela da Silva Bezerra, Maria Carolina da Silva Fernandes, Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador). Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN, E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN

Saquinhos biodegradáveis e uso de polímero hidroretentor na produção de mudas nativas da Mata Atlântica para recuperação de áreas degradadas 271
Guilherme Melo Curty, Andressa Curty Vimercati, Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira (Orientador), Caio Henrique Ungarato Fiorese (Coorientador). IFES - Campus de Alegre, Alegre - ES

SCM Poseidon 272
Luiz Francisco Alves Cardoso, Alison Franco Cordeiro, Salomão Cardoso Dantas, Emerson Leão Brito do Nascimento (Orientador), Geison da Costa Barroso (Coorientador). Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Segurança alimentar na pandemia 273
Esther Silva Cardoso Amaral, Manuella Maria de Souza Muller, Guilherme dos Santos Silverio, Catia Cristina Teodoro (Orientadora). E.E. Aduar Kemell Dibo, São Carlos - SP, Embrapa Instrumentação, São Carlos - SP

Sensor de temperatura para colheitadeiras de baixo custo utilizando Arduino 274
Karoline Xiriqueira dos Santos, Ana Caroline Ramos Neves, Karoline Santos Coutinho, Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora). Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Solução filmogênica de pectina cítrica e amido para preservação de frutos 275
Edson Ribeiro Junior, Laura Lisa de Souza Duarte dos Santos, Raildis Ribeiro Rocha (Orientadora). E.E. Priscila Fernandes da Rocha, Hortolândia - SP

Teor de vitamina A na gema de ovos – efeito da suplementação de poedeiras com urucum 276
Áurea Belizário Alves, Gabriel França Ferreira, Alice Santana Alves, Thiago Taham (Orientador), Adriana Garcia de Freitas (Coorientadora). IFTM - Campus Uberlândia, Uberlândia - MG, IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG

Uso de caldas orgânicas no controle de pragas e doenças em produções agrícolas – Fase V 277
Kétlyn Victoria Turetta, Dionéia Schauren (Orientadora). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Uso de extratos vegetais à base de Hovenia dulcis uma alternativa sustentável em diferentes cultivos – Fase II 278
Alisson Rodrigo Klauck, Dionéia Schauren (Orientadora). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Utilização da biomassa para o retardo da desertificação do solo - UBPRD'S 279
Jhonata Augusto, Emilly Karolliny Cardozo da Fonseca, Beatriz de Araújo Pulcino, Andrea Silva Souza (Orientadora). Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Utilização de sensores e softwares para o monitoramento do comportamento bovino ..... 280.
Fernando Ribeiro Ayach, Juliano Bandeira de Melo, Leandro de Jesus (Orientador), Marcia Ferreira Cristaldo (Coorientadora). IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS

Vésper – robô semeador para agricultura familiar 281
Ud Madeiro Pereira, Thayane Rabelo Braga Farias (Orientadora), Francisco Augusto Oliveira Santos (Coorientador). E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE

Web Irrigação – bem na palma da sua mão..... 282
Gustavo Rodolfo Stroschon, Adriano Bruckmann, Mariana Gomes Rodrigues (Orientadora), Vilson Isac Gomes de Oliveira (Coorientador). E.E.E.M. Buriti, Santo ngelo - RS

Ciências Sociais e Aplicadas

3A da erradicação do trabalho infantil 285
Diana da Silva Alvarenga, Letícia Sandim Rodrigues, Guilherme dos Santos Menegasi Leal, Leonardo Veloso de Oliveira (Orientador). Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras - RJ, Colégio Casulo, Rio das Ostras - RJ, E.T.E. de Transportes Engenheiro Silva Freire, Rio de Janeiro - RJ

A ciência e o universo feminino em podcast 286
Bianka Scheer Silveira, Julia Casagrande, Gabriely Melo de Almeida, Andreia Vaz Gomes (Orientadora), Sumaya Ferreira Guedes (Coorientadora). E.E. José Aparecido Ribeiro, Nova Mutum - MT

A problemática da pobreza menstrual: construção de protótipo para produção de absorventes de baixo custo 287
Jéssica Fedalto, Jayane Wiezbicki, Anabelle Medeiros Barbosa, Angélica Aparecida Antonechen Colombo (Orientadora). IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR

A urbanização dispersa de Campinas – SP: uma análise ambiental e histórica para a construção de uma cidade mais sustentável 288
Allan Cavazzotti Lima, Guilherme Bastos Tavares, Gabriela Rodrigues Silva, Alberto Oppermann Santini (Orientador). Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP

A utilização da semente da moringa (Moringa oleifera) como agente purificador da água poluída escoada pelas barracas de praia em Tibau – RN 289
Monielly Mônica Veríssimo da Silva, Késia Maressa Costa Moraes Xavier (Orientadora), Victor Silva do Carmo (Coorientador). E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN

Água de beber: uma análise qualitativa na exclusão social do consumo da água em comunidades carentes 290
Larissa Ferrarini Tartari, Carlos Cesar Gonzalez de Luna (Orientador), Gislene Figueiredo Ortiz Porangaba (Coorientadora). E.E. Coração de Maria, Campo Grande - MS, UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande - MS

Ame – além dos muros da escola 291
Maria Eloiza dos Santos Lima, Miguel Marques Ferreira da Silva, Lunna Beatriz Gomes Carneiro, Andre Luiz Alves de Lima Galdino (Orientador). E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço da Mata - PE

Análises do potencial biotecnológico de quatro espécies de oleaginosas do cerrado tocantino para serem aplicadas no contexto econômico regional 292
Marcela Tobias de Araújo Romão, Carlos Fonseca Sampaio (Orientador), Zilmar Timoteo Soares (Coorientação). Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Anti-Skeptikal: clusterização da matriz de Hofstede por meio de inteligência artificial no combate ao negacionismo das vacinas no Brasil 293
Pietro Andrade Quinzani, João Pedro Sassi Sandre, Francisco Tupy (Orientador). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP

Autocompreensão sobre a felicidade entre adolescentes na periferia de São Paulo 294
Julia da Justa Berkovitz, Maria Vitoria Pereira Carvalho, Nikolly Barbosa Felisberto, Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP, Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Avaliação da fibra de paina (Ceiba pentandra) como substrato para aplicação da técnica de ilhas flutuantes nos canais do Recife 295
Laíla Rigão Ramos, Marcus Matheus Bezerra dos Santos, Renato Timoteo Wanderley, Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora), Mayara Luisa de Lima Bezerra (Coorientadora). Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Caminhos para segurança alimentar e nutricional: a experiência da Agrofloresta Avós da Terra com o uso da chaya 296
Jaylane Cristina Diniz Sousa, Letícia Cristina Silva de Souza, Luiza Maria Valdevino Brito (Orientadora), Ana Cristina Diogo Gomes de Melo (Coorientadora). E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE

Cartas da conscientização: reconhecendo relacionamentos abusivos – Fase 2 app 297
Keyth Cristina de Oliveira, Beatriz Di Pietro Hildebrand, Kathleen Maressa Araújo Domingos, Renata Galvani Braga (Orientadora), Aber Hilton Vizoto Galhardo (Coorientador). E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP

Ciência e o senso comum, a responsabilidade social do cientista 298
Pedro Henrique Berbel Zanin de Souza, Diego Silva (Orientador), Clarissa Scolastici Basso (Coorientadora). Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Circulium 299
Rayssa Lorranny Soares Cassimiro, Júlia Belo Alves, Fernanda Freitas Costa de Torres (Orientadora), Nathália Rezende Magalhães (Coorientadora). IFB- Campus Planaltina, Brasília - DF, IFB - Campus Brasília, Brasília - DF, IFB - Campus Gama, Brasília - DF

Companhia virtual: melhorando a saúde mental dos idosos nas casas de repouso 300
Leonardo Dias Zanetti, Ryan dos Santos da Rocha, Henrique Ailer, Érica Fátima Inácio (Orientadora), Luciano Scognamiglio (Coorientador). Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

Conecte-se com você: Jardim Sensorial inclusivo para alunos do SESI de Santa Bárbara d'Oeste – SP 301
Stephany Scandiucci, Marcos Antônio Mesquita Junior, Laura Bortoloto Ferreira, Érica Fátima Inácio (Orientadora). Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

Desenvolvimento de um aplicativo web para auxiliar microempreendedores no controle de fiado 302
Aine Carolina Lima, Ricardo de Abreu Madeira (Orientador). Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Colégio Etapa, São Paulo - SP

DIMOVA – dispositivo de monitoramento para vazamentos de água 303
Gabriel de Almeida Costalonga, José Guilherme Carnielle Torres, Davi Roldão Siqueira, Marcelus Guirardello (Orientador), Regina Morishigue Kawakami (Coorientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Eco-socius: o comportamento dos jovens do litoral norte gaúcho na economia circular 304
Victórya Leal Altmayer Silva, Flávia Twardowski (Orientadora). IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Efeitos potenciais do albedo em um cânion urbano de São Paulo 305
Lucas Macellaro Andreoni, Vitor Faia Vasconcelos Ramos, Andrea Vasconcellos Crespo (Orientadora), Sergio Tadeu Meirelles (Coorientador). Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP, Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Estufa sustentável com fotossíntese potencializada 306
Isadora Nascimento Moutinho, Pedro Chagas Silva, Nathália Veloso Guimarães, Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora). Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Excesso de burocracia no processo de adoção de menores 307
Júlia de Morais de Moraes, João Vitor Vianna Duarte, Rafael Frank, Émerson Antônio Vecchietti (Orientador). Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS

Falha do reconhecimento fotográfico e criminalização da população negra 308
Nicoly Karoline Matzembacher, Mauro Henrique Santos (Orientador), Gabriela Canuto dos Reis (Coorientadora). E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica da Serra - SP

Fiber Block 309
Luana Dallastra Soares, Thais Alves de Lima, Maria Eduarda Weiss, Solange Guindani Coltro (Orientadora), Amanda Pugsley Nacarato (Coorientadora). Colégio SESI CIC, Curitiba - PR

IMVMA – a interferência da moda na vida das mulheres adolescentes 310
Paula Lavínia Duarte Marçal da Silva, Lilian Daniele Duarte (Orientadora). Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE, Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Inovepalma: aplicativo para o empreendedorismo no semiárido por meio da Opuntia cochenillifera 311
Luanny Christine Farias Nunes, Nathállya Gomes Miranda, Naely Araújo Mota Santos, Eduardo Adelino Ferreira (Orientador). Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Instrumento interativo educacional como forma de auxílio a pessoas com deficiência visual na compreensão de espaços arquitetônicos 312
Samara Luzia Morais Rodrigues, Antonio Serginaldo de Oliveira Bezerra (Orientador), Maria Vitória Siqueira da Silva (Coorientadora). E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN

Investigação das profissões de risco para leucemia mieloide crônica 313
Maria Eduarda Palomba, Bianca Rocha Sales (Orientadora). Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Isolamento social e sétima arte: uma análise do toque humano no filme "A cinco passos de você" (2019) 314
Verônica Carmacio Chaves, Emmanuel Zullo Godinho (Orientador), Davi Alexandre Schoenardie (Coorientador). E.E. Adoniran Barbosa, Valinhos - SP, E.E.B. José Cesário Brasil, Celso Ramos - SC, E.E. Professor João Queiroz Marques, Botucatu - SP

Logística reversa: um estudo de caso sobre Patos de Minas 315
Érika Soares da Silva, Gabriel Lopes Oliveira (Orientador). IFTM - Campus Patos de Minas, Patos de Minas - MG

O desafio da assimetria de informação: uma análise do conhecimento técnico-científico das mulheres da terra (Viamão – RS) frente à importância da assistência técnica para o sucesso de seus negócios rurais 316
Náthaly Martins Roxo, Sarita Mercedes Fernandez (Orientadora). ETA - Escola Técnica de Agricultura, Viamão - RS

O direito e o assédio moral nas relações estudantis dos alunos do IFRN – Campus João Câmara 317
Maria Antonia Rodrigues de Lima, Láiza Vitória de Oliveira França Gomes, Marilson Donizetti Silvino (Orientador). IFRN - Campus João Câmara, João Câmara - RN

O impacto da conscientização no consumo sustentável da água: estudo de caso em um bairro da zona norte na cidade de São Paulo 318
Sara Ferreira de Oliveira, Laryssa Vitória Santana Melo, Lorena Rodrigues Lattaro Ozga, Alejandro Lynn Pereira Ramirez (Orientador). ETEC Paulistano, São Paulo - SP

O monitoramento dos usuários na rede 319
Livia Henriques de Oliveira, Aline de Oliveira Dias, Manuela de Andrade Areco Gonçalves, Patricia da Silva Castro (Orientadora), Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Coorientadora). Colégio Drummond, Lorena - SP

O vilão hedonista 320
Guillermo Condoleo Palmer, Lucas Lauton de Alcantara, Vinícius de Castro Soares (Orientador). Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP, Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Os impactos das queimadas amazônicas na economia nacional 321
Ana Beatriz de Souza Oliveira, Breno Henrique Pedroso de Araújo (Orientador). Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Projeto cidades acessíveis: plataforma de avaliação e soluções para calçadas 322
Arthur da Silva Bernardo, José Victor do Nascimento Ferreira, Petterson Michel Dantas (Orientador). IFRN - Campus São Paulo do Potengi, São Paulo do Potengi - RN

Protótipo de aplicativo relacionado ao mapeamento de áreas vulneráveis para o combate da pobreza menstrual em Uberlândia – MG 323
Isabelle Alves Florêncio, Isabella Bernardes Freitas, Arthur Rodrigues, Pedro Henrique Pereira Gonçalves (Orientador), Maísa Gonçalves da Silva (Coorientadora). IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG, ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG, UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Reaproveitamento de óleo na fabricação de sabão de limão 324
Samara dos Santos Gozdzink, Bianca Antunes Schmidt, Suyane Maciel de Souza Silva, Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora). Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Segurança escolar em incêndio 325
Lavínia Laísa Soares, Beatriz Lapa de Camargo, Regiane Lopes Ambrosio (Orientadora), Nathália Matheus Bernardi (Coorientadora). E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP

Sistema inteligente de controle de gás residencial 326
Lucas César Lopes, Lucas Capovila, Thiago Scardazi Toledo, Adriana Maia da Silva Coelho (Orientadora). E.E. Professora Rita de Cássia da Silva, Campinas - SP, Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Site para interação de investimentos de empresas para serviços de equoterapia como método terapêutico para crianças 327
Ana Julia Timossi Moreira, Maitê Câmara Agnello, Phoebe Regina dos Santos Ribeiro, Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho (Orientadora). CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP

Tal pai, tal filho 328
Yasmin Duarte Silveira, Lidiane Silva Pinheiro Bonfada (Orientadora). Escola Municipal de Ensino Fundamental Bento Gonçalves, Novo Hamburgo - RS

TDAH: consequências e desafios do diagnóstico tardio 329
Luiza Martins Pereira Lima, Juliana Ferreira Cota, Sarah Lopes Avelino, Tatiana Lins Kalil Botto (Orientadora), Jéssica Anicio de Sá Araújo (Coorientadora). Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Uso da tecnologia para viabilizar o acesso a bulas de medicamentos 330
Letícia Monique Grings, Larissa Flach, Sandra Seleri (Orientadora), Karine Kurmann (Coorientadora). E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS

Violência, abandono, falta de fiscalização: o que as praças públicas se tornaram para sociedade? 331
Ana Julia de Paula Melo, Ana Clara Gomes de Luna, Monique Oliveira da Silva, Carlos Cesar Gonzalez de Luna (Orientador), Edineia Leite dos Santos Oliveira (Coorientadora). E.E. Prof Maria de Lourdes Toledo Areias, Campo Grande - MS, E.E. Teotônio Vilela, Campo Grande - MS

Ciências Humanas

+ Conet@do: (o uso da gamificação como estratégia de engajamento e motivação das turmas do 1° ano da Escola Elias Trajano nas aulas remotas de química) 334
Brenda Janice de Souza Almeida, Paula Taisa Silva Ferreira, Sesdra Loise Santos da Silva, Glauber de Souza Ribeiro (Orientador), Marilete Gama Almeida Lima (Coorientadora). E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP

A ausência da produção textual de escritoras negras e indígenas brasileiras nos livros didáticos de língua portuguesa do ensino médio – uma análise sob a ótica da interseccionalidade 335
Emille Rayane Pereira, Janildes Almeida Chagas (Orientadora). Colégio Estadual Grandes Mestres Brasileiros, Matina - BA

A bioética como instrumento de crítica às políticas públicas em saúde reprodutiva feminina e educação sexual no Brasil 336
Ana Luiza Goularte da Silva, Julia Vitória Bianco, Maria Luiza Azzolini, Angélica Aparecida Antonechen Colombo (Orientadora). IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR

A destruição de reputações e as redes sociais: uma análise da banalidade do mal a partir do filme "Rede de ódio" 337
Gabriel Araújo de Sá Peres, Luis Fernando Tosta Barbato (Orientador). IFTM - Campus Patos de Minas, Patos de Minas - MG

A importância de estudar finanças pessoais 338
Gabriel Alves Olivo, Bruno Almeida Marques, Guilherme Alves Olivo, Luara Spinola (Orientadora), Leonardo Henrique Rodrigues Salles de Moraes (Coorientador). Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP

A influência da vulnerabilidade no processo adotivo 339
Clara Mariana Souza Pereira, Matheus Henric Gomes Oliveira, Alejandro Lynn Pereira Ramirez (Orientador). ETEC Albert Einstein, São Paulo - SP

A influência do anime Naruto nos alunos da Escola do SESI Campo Grande 340
Ana Clara Miranda Tavares, Daniele Navarro Dias Andrade (Orientadora). Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS

A luta das mulheres no mundo futebolístico: o "preconceito" ao futebol feminino, a genitura .. 341
Vitória Andressa Cunha Santana, Gabriel Moreira Monteiro Bocchi (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

A percepção dos alunos do ensino médio sobre poder disciplinar e biopoder na pandemia da Covid-19 342
Giovanna Estevam da Silva, Rosiana ibiapina (Orientadora), Silvana Orsano dos Santos (Coorientadora). Unidade Escolar Patronato N.Sra. de Lourdes, Campo Maior - PI

A pressão estética em jovens do sexo feminino entre 12 e 17 anos como fator desencadeador de transtornos alimentares (TA) 343
Mariana Peres Frezza, Sofia Ribeiro, Carolina Dabrowa, Michel Indalécio de Souza (Orientador). Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

A relação da psicopatia com o período da infância: causas e intervenções terapêuticas 344
Juliana Wilke Müller, Nichollas José Franzen Persch, Arthur de Souza González, Joana Paim da Luz (Orientadora). Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo - RS

A sociedade e seu reflexo na literatura: "Olhar para trás para avançar ao futuro?" 345
Felipe Kenji Nishioka Jojima, Guilherme Fagnani de Souza, Nicole Luana Rosa (Orientadora). Colégio Cecília Meireles, Palotina - PR

A violência contra a mulher em Santos: uma análise da misoginia nas redes sociais 346
Sofia Cicchelli Rodriguez, Maria Eduarda Fernandes Rocha de Andrade, Luiza Salgado de Freitas, Luara Spinola (Orientadora). Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP

A violência contra a mulher nos tempos de pandemia do Covid-19 em Mato Grosso do Sul 347
Beatriz Cassuci Lomba, Fábio Araujo Gomes (Orientador), Diego Corrêa da Silva (Coorientador). Escola SESI Dourados, Dourados - MS

Agroconhecimento TEC: conscientização e desenvolvimento de um quiz e podcast para educação ambiental sobre agrotóxicos e criação de biofertilizantes caseiros 348
Hiago de Oliveira Lacerda, Letícia de Oliveira Lacerda, Luana Peixoto Borges, Raquel Helena Alves Campos (Orientadora). E.E. Newton Ferreira de Paiva, Santo Antônio do Amparo - MG

Análise da modalidade de ensino híbrido visando a inserção no sistema educacional brasileiro 349
Thainá de Deus Lima, Vilmar do Nascimento Rocha (Orientador). Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA

Análise da relação entre adolescência e tecnologias digitais e seus impactos 350
Elloá de Sousa Soares, Maria Eduarda de Oliveira Macedo, Diego Corrêa da Silva (Orientador). Escola SESI Dourados, Dourados - MS, Cetec Senai Dourados, Dourados - MS

Análise do impacto de questões socioemocionais e econômicas em estudantes bolsistas de baixa renda e suas influências no desenvolvimento pessoal 351
Rafaella Maria Nunes da Paz, Sarah Baptista Macedo, Giulia Polastrini Firmino (Orientadora). Colégio Pedro II - Campus Tijuca II, Rio de Janeiro - RJ, Escola de Artes, Ciências e Humanidades - USP, São Paulo - SP

Análise do Plano Diretor de Belo Horizonte e elaboração de cartilha didática 352
Lucas Lopes Mercini, Ricardo José Gontijo Azevedo (Orientador), Malena Silva Nunes (Coorientadora). CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG, CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG

Análise histórica do comportamento das maritacas (Pionus maximiliani) em Ilhéus 353
Sofia Jesus dos Santos, Luana Vieira Kroger Costa, Maria Creuza Vieira Passos (Orientadora), Margarete Correia de Araújo (Coorientadora). CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA

Anima Lendas: um resgate do imaginário do município de Igarapé-Miri – PA através da adaptação de narrativas orais para produções audiovisuais 354
Eloise Cristiny Quintal Ferreira, Oscar Cabral Paraguassu, Railson Wallace Rodrigues dos Santos (Orientador). E.M.E.F. Aristóteles Emiliano de Castro, Igarapé-Miri - PA

Ansiedade e depressão no contexto escolar do 9o ano de 2021 do Colégio Positivo Água Verde - Curitiba 355
Grazyella Luna Barlatti Fernandes, Larissa Assis Barony Valadares Fonseca (Orientadora), Irineia Ines Scota (Coorientadora). Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

As Áfricas do Rio Grande do Sul: Porto Alegre e os assentos de batismo dos escravizados (1797-1802) 356
Lucas Corrêa da Silva, Valter Lenine Fernandes (Orientador). IFSUL - Campus Sapiranga, Sapiranga - RS

As produções étnicas em classificados de contratação de trabalhadores domésticos – um percurso histórico 357
Krísney Santos Gonçalves, Wilson Camerino dos Santos Junior (Orientador). IFES Campus Vila Velha, Vila Velha - ES

Baixa autoestima em adolescentes no ambiente escolar durante o isolamento social 358
Alice Raquel Sander, Marcelo Felipe Vier (Orientador). Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

Bilinguismo: aplicativo assistivo para a comunicação efetiva da Libras 359
Livia Yasmim Araujo Amaral, Vanessa Mendes Vieira da Silva, Larissa Matuo de Oliveira, Debora Venâncio Claudino (Orientadora). Escola SESI-SP de Campinas - Parque Itália (CE 403), Campinas - SP

Call 188 - The Mind Care Adventure 360
Júlia Pinto de Santana, Fernando França Almeida de Carvalho, Bruna Dias Borges, Dan Loureiro Nascimento (Orientador), Jordan Santos Mendes (Coorientador). Escola Concept, Salvador - BA

Cidadania em tempos de pandemia 361
Larissa Raiane Ferreira da Silva, Acsia Lino de Alencar Gregório (Orientadora), Talyta Maria Aguiar Ribeiro (Coorientadora). E.E.E.F.M. Daura Santiago Rangel, João Pessoa - PB

Clube do livro científico: um processo educativo e de diálogos entre o ensino de ciências e a literatura 362
Nalberth Tokuji Kagiya, Rafaelle da Silva Souza (Orientadora). IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA

Como os absorventes sustentáveis podem diminuir a precariedade menstrual de mulheres carentes 363
Gabriela Pacheco, Alanna Chaves Cezar, Caroline de Souza Costa, Eduarda Borba Fehlberg (Orientadora), Giane Caroline Flores (Coorientadora). Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia do Sul - RS

Compostagem: transformando vidas 364
Luana Peratelli, Isabelle da Silva, Lívia Chaves dos Santos, Carlos Henrique Pavoni Cherbo (Orientador), Marcos José Terossi (Coorientador). E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP

Conectado às emoções 365
Stephany Assunção Rocha de Vasconcelos, Gisele da Costa Fonteles, Osmalene Mayara de Souza (Orientadora). E.M.E.F José Brandão de Albuquerque, Jijoca de Jericoacoara - CE

Criação de conteúdo digital a partir dos encontros de conversação Let's Bora 366
Mariana Vargas Lopes, Luís Guilherme Miranda Spengler, Natanael Ribeiro Teixeira, Fernanda Belarmino de Santana Scaini (Orientadora). IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Criação de jogos como recurso pedagógico na área de ciência e tecnologia de alimentos para surdos 367
Grazielle Rodrigues da Silva, Gabriella Giani Pieretti Gadelha (Orientadora), Bruna Gomes Delanhese (Coorientadora). IFPR - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR

Dandara Tech: desvendando desafios de mulheres negras no STEM 368
Ana Vitória Vaz Santos, Gyzely Suely Lima (Orientadora). IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG

Desenvolvimento de um jogo sério a partir da utilização de habilidades e competências da BNCC 369
Beatriz Fernandes Gama de Lima, Michael Douglas da Silva Santos (Orientador), Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Coorientadora). Matriz Educação - Bangu, Rio de Janeiro - RJ, Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ

Ecos da desinformação: uma leitura geográfica da dinâmica de disseminação na zona leste de São Paulo 370
Maria Luiza de Sá, Altair Aparecido de Oliveira Filho (Orientador). IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP

Edu Pratikas – praticando o conhecimento 371
Gabriele Cristina Soares Pereira, Bianca Sena Almeida, Alice Mesquita Lopes, Roney Staianov Caum (Orientador), Helena Cibele de Souza Silva (Coorientadora). Etec Monte Mor, Monte Mor - SP

English Club: buscando caminhos de inclusão em tempos de internacionalização 372
Raquel Braiani Pinheiro, Estela Áurea Eucharis Alves Siqueira, João Pedro Haufes, Fernanda Belarmino de Santana Scaini (Orientadora). IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Estudante Apoia Estudante: uso de uma rede social como ferramenta educativa no ensino remoto emergencial 373
Lays Verena Silva de Santana, Maria Antônia Queiroz Barbosa de Andrade, Lorena Brito Góes Vieira (Orientadora), Carolina Costa Freitas Alcântara (Coorientadora). SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA

Estudo comparativo dos desenvolvimentos sociais e econômicos indígenas nas tribos dos Kaingang (Farroupilha) e Caingangues (Erechim), entre os anos de 1930 a 2020 374
Manuela Teles da Roza, Laura Elizama Silveira Calgaro, Gabriela Priscila da Silva, Deise Angélica Pasquali (Orientadora), Beatriz Catharina Messinger Bassotto (Coorientadora). Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Ética e família: desenvolvimento moral de adolescentes que foram expostos a conflitos interparentais 375
Mariana de Moraes Sarmento Silva, Ian Bernardes Bastos (Orientador). Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Fact-check tabelião: a escola a serviço da verdade 376
Luiz Felipe Tavares de Souza, Joyce Soares Paulino, Geovanna Ferreira Souza, Débora Leite de Oliveira (Orientadora). E.E.M.T.I. Tabelião José Pinto Quezado, Aurora - CE

FederalAgenda: um aplicativo de gestão de datas e atividades acadêmicas 377
Yuri Donizete Claudino de Faria Santos, Paulo César dos Santos (Orientador), Diego Saqui (Coorientador). Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Muzambinho, Muzambinho - MG

Geoquilombolas: plataforma de mapeamento e visibilidade das comunidades quilombolas de Mato Grosso do Sul 378
Isadora de Matos Morais, Samyra Jamilli Prestes, João Batista Alves de Souza (Orientador), Ana Paula M. Cartapatti Kaimoti (Coorientadora). IFMS - Campus Ponta Porã, Ponta Porã - MS

Grafias rupestres de nossa ancestralidade – Caetité – BA 379
Kele de Jesus Santos, Fernanda Abel da Silva, Rita de Cassia Alves Malheiros Fausto (Orientadora). Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetité - BA

Hystor – aplicativo pedagógico do ensino interativo de história para pré-vestibulandos 380
Edson Fernando dos Santos Sobrinho, Gabriel Ignácio Garcia (Orientador), Francislene Sabaini Ramos Salmen (Coorientadora). Escola Estadual Monteiro Lobato, Sertanópolis - PR

IFSPCHAT – saúde mental, tecnologia e interação escolar 381
Bruna Giselle Arruda de Lima, Isadora Niz Pereira da Silva, Tadeu Silva Santos (Orientador), Guilherme Novaes da Silva (Coorientador). IFSP - Campus Guarulhos, Guarulhos - SP, IFSP - Campus São Paulo, São Paulo - SP

Inclusão escolar: percepções de adolescentes em sala de aula sobre a convivência com alunos com deficiência (PcD) 382
Lígia Santoro Hatschbach, Isabela Messore Carpinelli Abbatepaulo, Isadora Maués Marangoni, Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP, Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Índice de evasão escolar e AlphaEDU: tecnologia social para combate ao trabalho infantil 383
Felipe Aguiar de Carvalho, Miguel Araújo do Nascimento Pereira, Vivian dos Santos Nogueira (Orientadora), Johnnatan Alberto Schubert dos Santos (Coorientador). Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

Índice de vocação educacional por áreas da BNCC 384
Isabella de Almeida e Silva, Estevão Conceição Gomes Junior (Orientador). Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Intolerância na internet: o discurso de ódio no meio virtual 385
Camily Queiroz dos Santos, Ana Júlia da Silva Duarte, Higo Thayrone da Silva Costa (Orientador). Escola Municipal Ronald Pinheiro Neo Júnior, Mossoró - RN

L.I.C.A: Salvando a Terra: jogo educativo para conscientização ambiental 386
Júlia Nicolly da Silva Pereira, Beatriz Cassiano de Oliveira, João Victor de Oliveira Ribeiro, Aline Alves Almeida (Orientadora), Petronio Bezerra Gama (Coorientador). Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

Leitura-te: aproximando escritores e escritoras do seu público leitor como ferramenta de incentivo à leitura 387
Nicole Boff Casagrande, Fernando Menegat (Orientador). Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo, Caxias do Sul - RS

Luto perinatal: a escrita como recurso de recuperação 388
Letícia Ferreira Silva, Livia Paliari Padovine, Thamires de Melo Rodrigues, Geraldo Moreno Florentino Junior (Orientador), Adriana Maia da Silva Coelho (Coorientadora). Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Maquete 3D para a conscientização do tratamento de esgoto 389
Eduarda da Silva Machado, Vitória Regina da Silva, Ana Carolina de Souza, Geraldo Moreno Florentino Junior (Orientador), Daniel Rinaldi Mendonça (Coorientador). Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Mesmo sofrida eu não me kahlo 390
Rafaela Sisti Orsi, Juliana Cristhina Murari Assunção (Orientadora). Colégio Interativa, Londrina - PR

Mulheres e os novos livros de projetos integradores em ciência da natureza: uma análise sobre representatividade 391
Thaynara Beatriz Selasco de Matos, Ana Cecilia Soja (Orientadora). IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS

Musicalidade e linguagem corporal agregados a língua brasileira de sinais: percepção de surdos sobre músicas traduzidas para a língua brasileira de sinais 392
Helena Leal, Adriano Aparecido Vaz Pituba (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

O impacto da audiodescrição no ensino de história para estudantes deficientes visuais 393
Luisa Cavazotti Viana Camarini, Ya Ru Tsai, Eduarda Brunelli Quintiliano, Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP, Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

O impacto da dependência digital na produtividade escolar dos adolescentes 394
Maria Eduarda Fernandes Dantas, Beatriz Saturnino da Silva, Ana Cleyge Silva de Azevedo (Orientadora), Gledston Carneiro da Silva (Coorientação). Centro Tecnológico do Estado da Bahia - Colégio CETEB, Feira de Santana - BA

Óculos de realidade virtual com lentes aprimoradas para cura virtual 395
Arthur Rothenburg, Renato Ruy Rothemburg (Orientador). Escola Código Kid- Programação e Robótica, Cascavel - PR

Os alimentos transgênicos e a rotulagem: avaliação do nível de conhecimento da comunidade externa em municípios do Sul de Minas Gerais 396
Ana Jullia Costa Bento, Bianca Ferreira Gouveia, Laura Helena Bortolo Tipett, Lilian Vanessa Silva (Orientadora), Fabio de Assis Pinto (Coorientador). IFSULDEMINAS - Campus Avançado Carmo de Minas, Carmo de Minas - MG, IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações, Três Corações - MG

Os desafios do trabalho flexível no período pandêmico e pós-pandêmico 397
Ana Beatriz Barbosa Rossato, Cinthia Gabrielli Rodrigues Coelho, Tereza Cristina Pereira de Azevedo (Orientadora). Colégio Fênix, Guaratinguetá - SP

Os limites científicos e éticos da IA: por uma perspectiva interdisciplinar e crítica da tecnologia 398
Lorena de Lourdes Monezi, Gabriel Augusto Fonseca Carvalho Arlindo, Gustavo Eduardo Tadei, Alan Eric Fonseca (Orientador). IFSP - Campus Matão, Matão - SP

Ouça nossa voz – nós não estamos sozinhas 399
Julia Pulino Lustosa, Amanda Silva Moreira, Raphael Ramos de Melo, Sandra Pacchioni (Orientador), Renata Molini (Coorientadora). E.E. Prof. Wolny Carvalho Ramos, São Paulo - SP

Paisagismo: uma proposta de redução da temperatura das salas de aula para melhoria no conforto e incremento na aprendizagem 400
Anna Carolina Fialho Silva, Louise Caroline da Silva Gomes, Daniel de Faveri Toledo, Alan Paiva (Orientador). E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP

Plataforma web gratuita RevisãoOnline: um espaço colaborativo de aprimoramento da escrita de redações para o ENEM e demais vestibulares 401
Ana Carolina Barreto Linck, Brenda Leites da Silva, Cleusa Albilia de Almeida (Orientadora), Marcio Bigolin (Coorientador). IFRS - Campus Canoas, Canoas - RS

Pobreza menstrual em Caxias do Sul (RS): qual o papel da escola diante desta problemática? ... 402
Alice Guedes Reguly, Sabrina Colombo, Mariana Scussel Zanatta (Orientadora). IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Podcastft.elas: um projeto para avaliar a desvalorização da mulher na ciência 403
Vívian Oliveira Soares, Beatriz Lima do Nascimento, Maria Clara dos Santos Pessanha, Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Orientadora), Maryana Sobrinho Alves dos Santos (Coorientadora). Colégio e Curso Matriz Educação, Duque de Caxias - RJ

Projeto contra abuso sexual infantojuvenil aplicado nas escolas – Fase II 404
Débora Gredilha Costa, Arnaldo Risman (Orientador), Alexandre Viana Henrique (Coorientador). Escola do Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais, Miguel Pereira - RJ

Questão social em perspectiva: trajetórias no acesso ao ensino superior no município de Atibaia – SP 405
Vinicius Augusto Gomes Silva, Blenda Luiza Oliveira Lima, Giovana Alves Pereira, Thiago Lima Moreira (Orientador). Colégio FAAT, Atibaia - SP

Recirculação da água de piscicultura com energia solar no cultivo de horta hidropônica 406
Livia Nunes Sarafim, Livia Britschgy dos Santos Pizzirani, Maria Júlia Zaminato, Eder Paulo Spatti Júnior (Orientador), Eduardo Feltran Barbieri (Coorientador). Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP

Robótica educacional: análise das experiências de aprendizagem na Escola Municipal Doutor Rodolfo Aureliano 407
Helion Stênio Barbosa Filho, Pedro Ramalho Neto (Orientador). Escola Municipal Doutor Rodolfo Aureliano, Recife - PE

ROBOTRONIC: proposta didática de baixo custo para robótica educacional 408
João Victor Ribeiro dos Santos, Bruno Rios de Almeida, Adaltro José Araújo Silva (Orientador). Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA

Schot, um telegram bot como ferramenta de incentivo à iniciação científica no ensino médio .. 409
Emanuelle de Araújo Viana, Julio Cesar de Sousa Patricio, Laines Kalline Teixeira Rodrigues, Erasmo Fernandes Nobre (Orientador), Victor Martins Gomes (Coorientador). E.E.E.P. Leonel de Moura Brizola, Fortaleza - CE

Sem Parar: curso preparatório como fortalecimento da participação feminina na Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica 410
Micaele Vitória Cavalcante Gomes, Mariana Ritter Rau (Orientadora). Colégio Poliedro, São José Dos Campos - SP, UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS

Sherlock Holmes e o método científico: contos e série de TV como mediadores em sala de aula 411
Isabela Dutra Ventorini, Rossana Cassanta Rossi (Orientadora), Daiana Sonego Temp (Coorientadora). Colégio Militar de Santa Maria, Santa Maria - RS

Tapera Literária: o aprimoramento de um ambiente do âmbito escolar como forma de incentivo à leitura 412
Fabricio de Paiva Rodrigues Pinto, Valéria Kaiany Marques Araújo, Diana Samara Morais da Silva, Izaete de Oliveira Paiva (Orientadora), José Evaristo de Paiva Neto (Coorientador). E.E. João Soares da Silva, Riacho da Cruz - RN

Tecnologias assistivas no ensino e aprendizagem de modelagem de classes: uma proposta de material didático concreto 3-D inclusivo para pessoas com deficiência visual 413
Sara Caroline da Silva, Célio Ferreira de Souza Filho, Claudio Zarate Sanavria (Orientador). IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Toca do Tapuia – Caetité Alto Sertão da Bahia – preservação histórica 414
Daniela Silva Bonfim, Ana Júlia Martins Pereira, Rita de Cassia Alves Malheiros Fausto (Orientadora). Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetité - BA

Um estudo sobre a ansiedade entre os estudantes do ensino médio da E.E. Dr. Cesário Coimbra 415
Alicia Vitória de Camargo Silva, Marina Coelho, Cyndi Eduarda de Carvalho, Henrique Rebellato Neto (Orientador), Janaina Aparecida Canassa (Coorientadora). E.E. Dr. Cesário Coimbra, Araras - SP

Um Rio de esportes: cidade, história e memória 416
Luiza Castro Barroso, André Alexandre Guimarães Couto (Orientador). CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Um sonho quase real 417
Alice Nunes Silva de Souza, Clara Zanelli Faiçal, Ana Flávia de Schuller Carvalho (Orientadora), Jordan Santos Mendes (Coorientador). Escola Concept, Salvador - BA

Uma exploração da aceitabilidade de diferentes colocações pronominais no português do Brasil 418
Maria Clara de Oliveira Gonçalves, Erick Thiago Cardoso Araújo, Cândido Samuel Fonseca de Oliveira (Orientador), Thaís Maíra Machado de Sá (Coorientadora). CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Uma máquina pedagógica e social 419
Anna Julia Nunes Soares, Lucas Bernardino Ferreira, Manuela Basilio Figueiredo, Laura Magalhães Mattos (Orientadora). Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ

Uma proposta de material didático concreto 3-D inclusivo para ensino e aprendizagem de modelagem de casos de uso e banco de dados 420
Maria Julia Menezes Lima, Giulia Carneiro Cristo, Helder Gabriel da Silva Pereira, Claudio Zarate Sanavria (Orientador). IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Unidas pelo fluxo: políticas públicas no combate à pobreza menstrual que atinge meninas e mulheres em vulnerabilidade social no município de Carlos Barbosa – RS 421
Letícia Kurmann, Andressa Kurmann Troes, Sandra Seleri (Orientadora), Karine Kurmann (Coorientadora). E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS

Vital Brazil e a peste bubônica: aspectos da imunologia paulista (1899 – 1912) 422
Ana Clara Pinheiro de Almeida, Mariana Santos Oliveira, José Pacheco dos Santos Júnior (Orientador). Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA

Yellow 423
Isabela Rodrigues Silva, Isadora Rodrigues Silva, Vanessa Nunes (Orientadora). CEF 24 de Ceilândia, Brasília - DF

Engenharia

A energia que o vento traz 426
Washington de Lima Silva Filho, Carlos Lucas da Silva Lima, Antonia Natália Lúcio Mendes (Orientadora). E.M.E.I.F. Escola Municipal Yolanda Queiroz, Fortaleza - CE, E.M.T.I. Antônio Girão Barroso, Fortaleza - CE

A hidroponia e a robótica como estratégia didática nas aulas de física, matemática e geografia no ensino médio numa escola pública em Maceió 427
Maria Eduarda dos Santos de Araujo, Emanuele Cristina Perciano de Lima, Carla Thayná Mendes Lima, Klevia Lima Delmiro (Orientadora). E.E. Miguel Guedes Nogueira, Maceió - AL

A inserção das mulheres na logística: o caso da empresa DHL..... 428
Giovanna Batista de Freitas, Davi Munhoz Benati (Orientador). IFSP - Campus São Paulo, São Paulo - SP

A mamona como fonte para a produção de recipientes descartáveis 429
Letícia Anielly Rodrigues do Nascimento, Sofia Lara Ramos de Melo, João Paulo da Silva (Orientador). Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE

Análise do desenvolvimento de um sistema de purificação de agentes patológicos presentes no ar através de raios UVC para o enfrentamento e proteção das atividades escolares durante a pandemia do Covid-19 430
Victor Hugo de Jesus Oliveira, Júlia Caroline Santos Rios, Marcos Vinícius Portella Santos (Orientador), Andrea Cassia Peixoto Bitencourt (Coorientadora). IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA

Aperfeiçoamento da energia solar fotovoltaica a partir do uso de rastreador e concentrador solar 431
Wendell Henrique de Araujo Filho, Ian Matheus Fabini de Brito Chiba, Caio Marcus Contente Rocha, Amanda de Barros Amador (Orientadora). Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA

Aplicação de drone no suporte aos bombeiros 432
Eduardo Adame Salles, Samuel Carlos Hass da Silva, Ruan de Freitas Costa, Marcelo dos Reis Farias (Orientador), Paulo Victor Gomes dos Santos (Coorientador). C.E. Almte. Alvaro Alberto, Parati - RJ, CEFET - Campus Angra dos Reis, Angra dos Reis - RJ

Atuação de um processador projetado em Arduino para sistemas binários 433
Pedro Jacques de Castro, Gabriela Ferreira Monteiro, José Sampaio de Oliveira (Orientador). IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Automatic Irrigator Evolution 434
Lucas de Melo Pereira, Henrique Presti Inácio, Matheus Vieira de Mello, Érico Pessoa Felix (Orientador), Fabíola Tocchini de Figueiredo Kokumai (Coorientadora). IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Avaliação de descarte e opção de reúso das fibras de coco em concretos refratários e civis 435
Isabela Perdigão, Mário Célio Lozano Costa (Orientador). Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP

Braço robótico teleoperado aplicado para a reabilitação infantil através do lúdico 436
João Victor de Oliveira Trindade, Elias Xavier da Silva, Gustavo Silva de França, Jean Mendes Nascimento (Orientador). ETEC Jaraguá, São Paulo - SP

Cadeiratron – uma iniciativa para a acessibilidade ao esporte 437
Mariana de Jesus Almeida Marques, Maria Clara Bastos Gomes, Ana Carolina Martins Duarte, Renato Rodrigues Geraldo Filho (Orientador), Aline Farias Moreira da Silva (Coorientadora). Escola Firjan Sesi São Gonçalo, São Gonçalo - RJ

Carsu: medição do impacto ambiental de frotas de veículos 438
Nícolas Denadai Schmidt, Nícolas Martins de Oliveira, Mateus Stolze Vazquez, Sergio Luiz Moral Marques (Orientador), Ana Paula de Lima Barbosa Ferreira (Coorientadora). Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Célula 3D com tecnologia RFID aplicada ao ensino médio – Fase 2 439
Endriely Peres Fernandes, Camila dos Santos Oliveira, Noah Serrati Moreno, Edson Anício Duarte (Orientador), João Alexandre Bortoloti (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Clean River 440
Jeymison Lucas Fernandes Barbosa Da Silva, Matheus Albuquerque Gomes, Natanael Silva dos Santos, Petronio Bezerra Gama (Orientador), Aline Alves Almeida (Coorientadora). Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

Como extrair o ouro do lixo eletrônico de maneira mais eficaz e consciente 441
Astor Rodrigues Minho Souza, Luiz Henrique Leite dos Santos, Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Orientadora), Marcus Aurélio Campos Silva (Coorientador). Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA

Desenvolvimento de um sistema anexável a telhados capaz de gerar eletricidade com base no efeito piezoelétrico e no impacto das gotas de chuva 442
Danilo Leati Nunes, Leonardo Augusto Fernandez (Orientador). Colégio Interativa, Londrina - PR

Desenvolvimento em CAD de válvula exalatória alternativa para respirador mecânico 443
Sofia Nascimento Mazin Santos, Sandro Heleno Auler (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Desidratador MAQ-1 444
Eric Henrique Rosas do Nascimento, Jhuan Cardim Brisola, Victoria Duarte Batista, Ronaldo Adriano de Faria (Orientador), Gislene Mariano Costa Santos (Coorientadora). P.E.I. José Geraldo Vieira, Osasco - SP

Detecção de Parkinson utilizando inteligência artificial 445
Melise Gonzaga Rocha, Rafael Leite dos Santos, Enderson Neves Cruz (Orientador), Alexandre Rodrigues Farias (Coorientador). CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

DiCHOM – dispositivo controlador de horários e organizador de medicamentos 446
André Fabris de Moraes, Felipe Costa Abreu Lopes (Orientador), Adolfo Gabriel Franco (Coorientador). IFSP - Campus Jundiaí, Jundiaí - SP, SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiaí - SP, SESI 355 Centro Educacional, Jundiaí - SP

Dispenser automático de álcool em gel para escolas públicas 447
Matheus de Moraes Soares, João Vitor Salustiano Leite, Bruno do Amaral (Orientador), Uesclei Costa Santos (Coorientador). IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Dispositivo eletrônico para monitorar o distanciamento social durante a pandemia de Covid-19 nas escolas 448
Kauã Chrystian Rocha de Almeida, Herick Henrique Ribeiro, Alex Maciel da Silva, Glaucio Luiz Vaz (Orientador). E.E. Marivaldo Carlos Degan, São Carlos - SP

Dispositivo microcontrolado para cálculo de áreas irregulares utilizando o método de Gauss 449
Gustavo Guimarães de Carvalho, Paulo Sérgio Neves Regatieri, Paulo Cesar Murata Filho, Edson Anício Duarte (Orientador), João Alexandre Bortoloti (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Dispositivo para deficientes visuais com o uso do Arduino 450
Yasmin Soares Silva, Ariele dos Santos Monteiro, Jamilly de Souza Azambuja, Erika de Carvalho Cabral da Silva (Orientador), Ronaldo da Silva (Coorientador). Educandário Senhor do Bonfim, Japeri - RJ

Dispositivo transmissor de disponibilidade para leitos de UTI nos hospitais 451
João Carlos Silva Ribeiro, William da Silva Ferreira, Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Drone inteligente comandado por voz 452
André Ricardo Mendonça de Abreu, Guilherme Rodrigues da Silva, Carlos Eduardo Cordeiro dos Santos, Luiz Leonardo dos Santos de Oliveira (Orientador). CEFET-RJ - Campus Nova Iguaçu, Nova Iguaçu - RJ

ECO-BLOCK: bloco drenante sustentável 453
Maria Paula de Freitas Mendonça, Lucas Lael de Oliveira Costa, Suzana Maria Alves de Souza Reinaldo (Orientadora), Maria de Fátima Câmara Oliveira (Coorientadora). E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN

Ecosururu: a reutilização da casca do Mytella charruana para a produção de telhas sustentáveis 454
Ana Júlia Monteiro de Carvalho, Andrea Silva Souza (Orientadora). Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Elaboração de estratégia para resolução dos desafios da área de resgate de olimpíadas de robótica, utilizando sensores compatíveis com Arduino 455
Augusto Campos, Gustavo Lima Ferreira, Gustavo Fernando Dias de Souza, Masamori Kashiwagi (Orientador), Vera Lucia da Silva (Coorientadora). IFSP - Campus Suzano, Suzano - SP

Escola inteligente 456
Gabriel Nogueira dos Santos, Rafaella Byanca Raul Monar, Renata Spadotto (Orientadora), Fawaz Ali Jammal Filho (Coorientador). Colégio Embraer Casimiro Montenegro Filho, Botucatu - SP

Estação meteorológica microcontrolada portátil para jardins 457
Laura Bortoloto Ferreira, Érica Fátima Inácio (Orientadora), Edson Anício Duarte (Coorientador). Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP, IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Esteira higienizadora: rapidez e eficácia na higienização dos produtos de supermercado 458
Alanis Caroline Souza Silva, Clara Kethlyn de Melo, Gustavo da Silva Lopes de Sousa, Samara Raquel Souza Ribeiro Andrade (Orientadora), Francisco Erberto de Sousa (Coorientador). Centro de Atividades José de Paiva Gadelha, Sousa - PB, Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB

Estudo e caracterização da cadeia produtiva do açaí: a importância do uso e disponibilidade dos resíduos, pós-beneficiamento, em projetos e processos de produção sustentável 459
Kamilly Marques, Oriel Amaral Abreu, Danielle Siqueira Pereira (Orientadora), Francielly Rodrigues Barbosa (Coorientadora). E.E.E.M. Profª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA, CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA

Estudo e elaboração da produção de energia por meio de uma caldeira artesanal para o auxílio do pequeno produtor rural 460
Anthony Paulo de Oliveira Rocha, Andrews Henrique Augusto, Christian Ranieri Pereira Dias, Sérgio Delbianco Filho (Orientador), Gislaine Barana Delbianco (Coorientadora). Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Extração e transformação do lodo proveniente do beneficiamento do corte de mármores e granitos em massa plástica 461
Victória Zampieron, André Luís Zanella (Orientador), Schirlei Viviane Rossa (Coorientadora). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Fabricação de máscara facial com camada de filme biodegradável com propriedades bactericida, fungicida e virucida produzido com amido de milho e quitosana 462
Raysa Fernanda Silva Gonçalves, Emanuelly Silva Santos, José Valmir Alves Júnior (Orientador). Escola de Referência em Ensino Médio Manoel Guilherme da Silva, Passira - PE

Face recognition 463
Maria Luiza Biz Kobayashi, Henrique Vicente (Orientador). St. James International School, Londrina - PR

Fast Plant 464
Maria Júlia Aparecida dos Santos de Souza, Nathan Moura dos Santos, João Luiz Almeida Glioche Gonçalves (Orientador), Gabriel Moreira Beraldi (Coorientador). Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Fibrocimento: uma análise sobre a inserção de fibras naturais na massa cimenteira para confecção de telhas sustentáveis 465
Davi Dias Santiago, Victor Hugo de Souza Faria Martins, Pedro Miguel de Oliveira Baliano, Maísa Gonçalves da Silva (Orientadora). ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Gerador de energia elétrica por meio de processo mecânico 466
Andreilson Lima da Fonseca Filho, Rickson José de Souza Avelino, Pedro Gabriel Pompilio da Silva, Adeilson Mendes da Silva (Orientador), Marcos César Alves da Mota (Coorientador). Escola Municipal Vereador José Bernardo, Mossoró - RN

Gesso acartonado ecológico 467
Virgínia Gomes Poyer, Luísa Pedroni, Gustavo Rubbo Siqueira (Orientador), Ísis Cristina Pires de Lima (Coorientadora). Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Irrigador solar automatizado de baixo custo utilizando o microcontrolador Esp-32 468
Kelly Cerqueira Assis, Sthefany dos Santos Cerqueira, Luciana Pereira de Cerqueira, Deise Benn Pereira Vivas (Orientadora). Colégio Estadual José Antônio de Almeida, Santanópolis - BA

LABO EXPERT: laboratório experimental tecnológico 469
Aline Pinho dos Santos, Guilherme Santana Souza, Pachiele da Silva Cabral (Orientadora). Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA

Mandplast: elaboração de uma placa termoacústica utilizando mandioca e resíduos plásticos para a construção civil 470
Gian Lopes Dias, Larissa Pamela Soares, Itor Dalvan de Souza Bard, Eduarda Borba Fehlberg (Orientadora), Rayza Echeverria (Coorientadora). Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia do Sul - RS

Maninho inventor 471
Sofia Drumond Sardinha Barros, Samuel Vinícius Queiroz Abrahão, Klissia Mayara Mota dos Santos, Sandiego de Moraes Pereira (Orientador). Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Medidor de consumo elétrico para controle de gastos via wi-fi 472
Pedro Miguel Cardoso Moreira, Catharina Borges Alves, Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Mini transponder para pequenas embarcações 473
Marco Antonio Sousa da Silva, Daniel Gonçalves da Silva, Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador). Sistema de Ensino Inove, Abaetetuba - PA, IFPA - Campus Abaetetuba, Abaetetuba - PA, Escola Caetano Correa Leão, Igarapé-Miri - PA

Mobílias escolares originadas de plásticos e alumínio reutilizados (MEOPAR) 474
Pedro Fideles Leão Xavier, Tiago Feitosa de Oliveira, Paulo Gabriel Mendes Vieira, Andrea Silva Souza (Orientadora). Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Modelagem computacional de um sistema para mapeamento térmico de pés diabéticos 475
Claudia Letícia de Lima Dantas, Jéssica Karla da Silva Gaspar, Kamila Fernanda Ferreira da Cunha Queiroz (Orientadora), Tiago de Oliveira Barreto (Coorientador). IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN

Monitoramento remoto de dosador automatizado de álcool gel para uso hospitalar 476
Arthur Henrique Dias Amaral Milanezi, Rodrigo do Nascimento Henrique, Daniel Massuo Scafi Pereira, Francisco Pereira Júnior (Orientador), João Alexandre Bortoloti (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Montante para escada paralela 477
Paloma Jardim Silva, Ernesto Kazuhiro Nodomi (Orientador). Escola SENAI Jorge Mahfuz, São Paulo - SP

MoPaix 478
Graziella Silva Viana Doche, Maria Clara Gomes Vieira, Rafaela Fernandes do Prado (Orientadora). IFB - Campus Gama, Brasília - DF

O uso de sistemas de informação em tempo real no transporte público por pessoas com deficiência visual em Salvador – BA 479
Ana Paula Santos Pinheiro, Luis Gustavo Simões da Costa Bahia, Silvia Camargo Fernandes Miranda (Orientadora), Carolaine Costa da Silva (Coorientadora). Colégio Estadual Evaristo da Veiga, Salvador - BA, Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA, Colégio Estadual Henriqueta Martins Catharino, Salvador - BA

Otimização da captação de energia solar através da utilização de lentes convergentes 480
Arthur Franklin Ferreira da Silveira, Maria Rejane Pereira Nunes, Samara Raquel Souza Ribeiro Andrade (Orientadora), Francisco Erberto de Sousa (Coorientador). Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB

PiezoTread – sistema de eletrização por piezoeletricidade com inteligência artificial aplicada 481
Giovanna Basilio, Aline Rodrigues Batista, Daniel França Rodrigues, Jurandir Evangelista de Jesus Filho (Orientador), Moyses Brito (Coorientador). ETEC Itaquera II, São Paulo - SP

Placa solar 482
Rodrigo P. Andrade, Mario Luiz Cruz Nascimento (Orientador). The British School Urca, Rio De Janeiro - RJ

Plotter SPSB 2000 483
Rian Uzum Fernandes, Lucas Fernandes Velocini, Alef Costa Rodrigues, Fabíola Tocchini de Figueiredo Kokumai (Orientadora). IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Produção de placas sustentáveis a partir de fibras naturais e reutilização de isopor: uma discussão sobre sustentabilidade e conscientização 484
Camilla Stefany Ferreira Rodrigues, Clara Cristina de Oliveira, Mariane de Brito Torres, Maísa Gonçalves da Silva (Orientadora), Vinicius de Ávila Jager (Coorientador). ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Projeto COR: telescópios sustentáveis 485
Analuiza Alves da Cruz, Anderson Luiz Azzolin (Orientador). Colégio Vila Militar de Curitiba, Curitiba - PR

Protótipo de sistema automatizado para manejo eficiente de água de chuva 486
Ian Silva Cruz de Medeiros, Fábio Augusto Silva Costa, Anderson Eugênio Silva da Costa (Orientador). IFRN - Campus Natal - Central, Natal - RN

Protótipo não-invasivo para controle glicêmico a partir do fluido salivar 487
Isla Santana de Oliveira, Flávio Rafael Santana Brito de Oliveira, Pachiele da Silva Cabral (Orientadora). Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA

Reaproveitamento de resíduos industriais de couro para a confecção de utensílios 488
Maria Eduarda Telles, Natália Barcelos de Menezes, Ádima Caranhato, Wilson Leandro Krummenauer (Orientador). Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom - RS

Reaproveitando óleo de cozinha para fazer biodiesel e glicerina em Sapiranga 489
Maitê Wingert, Tiago Rafael Wasen, Matheus Gabriel, Rômulo Candido de Souza (Orientador). Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS

Reglass 490
Isabela Gaudie Lei Barbosa Gomes, Allana Agostiny Dias Amorim Moraes, Julia Oliveira Duarte, Tiago Finati Ribeiro (Orientador), Jenifeer Oliveira Duarte Sartorello (Coorientadora). SENAI Várzea Grande, Várzea Grande - MT

Robô Móvel – Carcará 491
David Gomes Lacerda, Jackelyne Alicia Miranda Ramos, Alexandre Messias da Silva (Orientador), Ailton Fernandes Costa (Coorientador). ETEC Prof. Horácio Augusto da Silveira, São Paulo - SP

Seebeck – geradores termoelétricos autossustentáveis: criando uma nova categoria para geração de energia limpa e sustentável 492
Gabriel Felipe Mendes de Brito e González, Elton Henrique Santos de Oliveira, Josinaldo Pereira de Araújo (Orientador), Smith de Oliveira Torres (Coorientador). Escola SESI Natal, Natal - RN, SESI - Escola São Gonçalo do Amarante, São Gonçalo do Amarante - RN

Seebeck-watch: desenvolvimento de um método nanotecnológico para construção de sistemas para relógios de pulso através da diferença de temperatura 493
Vinícius Ribeiro de Moraes, Michael Douglas da Silva Santos (Orientador). Matriz Educação - Campo Grande, Rio de Janeiro - RJ

Sensor portátil medidor da potabilidade da água – Fase 1 494
Anna Júlia dos Santos Arruda, Igor da Silva Lucena, Guilherme Firmino dos Santos, Barbra Candice Southern (Orientadora), Altair Martins dos Santos (Coorientador). Instituto de Aplicação Fernando R. da Silveira - CAp-UERJ, Rio de Janeiro - RJ, E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Sistema de alerta eletrônico para deficientes visuais e auditivos 495
Giovana Manzano de Campos, Joana Gregório Fagundes, Felipe Las Casas Singnoreti, Ricardo Kandi Horauti (Orientador), Bruno Xavier do Valle (Coorientador). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP

Sistema de automação para pessoas surdas (SAPS) II 496
Bárbara Candice da Silva Scherer, Andrielle Ferraz Pereira, Marcos Freire Machado (Orientador). E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Sistema de monitoramento de umidade de fraldas 497
Isabelle Aparecida Andrade, João Pedro Borges Martins, Ana Luiza Oliveira de Melo, Eduardo Salomão Mansur (Orientador), Otávio Contart Gamboni (Coorientador). Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho, Sertãozinho - SP, Escola SESI-SP de Sertãozinho (CE 241), Sertãozinho - SP

Sistema para auxílio de deficientes visuais no transporte público rodoviário 498
Maria Eduarda de Souza da Rosa, Yasmin Pinheiro Santos, Salvador de Carvalho Rosa Junior, Marcos Freire Machado (Orientador), André Luís Santos (Coorientador). E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Smart house 499
Lucas Tavares, Luiza Gabriela Sena Luckow, Arthur Ribeiro Henrique, Orestes Hacke (Orientador), Elaine Francine Carvalho Lourenço Gomes (Coorientadora). Colégio Excelência, Mafra - SC

SmartLeg - prótese transfemoral inteligente 500
Fernanda Serpa Heberle, Naiele Cezimbra Medeiros, Monique Lopes Martins, Diego Afonso da Silva Lima (Orientador), Danilo Fortes da Silveira Matos (Coorientador). IFSUL - Unidade Charqueadas, Charqueadas - RS

Speak Race – jogo digital como ferramenta de aprendizagem de Libras – Fase 2 501
Giovana Pereira de Assis, Eduarda Lopes Kurzawa, Flávia Maria Gonzaga Alves Ferreira (Orientadora). Colégio SESI Internacional de Curitiba, Curitiba - PR

Substituição do aço por bambu (Dendrocalamus giganteus) como elemento estrutural em sacadas em balanço 502
Gabriel Rebeschini de Barros, Gabriel William de Oliveira, Pablo Henrique Soares dos Santos, Denise Alvares Bittar (Orientadora). Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Tecnologia redutora de acidentes em viadutos e passarelas 503
Eduardo de Souza Silva, Tiago Muglio Checo, Gustavo Henrique Furtado Laurindo, Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora). Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Tele-entrega autônoma de soros antivenenos com o uso de drone 504
Ana Julia Casale de Andrade, Eloy Businaro Masquio, Augusto Eredia Aiello Gazola, Gustavo Tadeu Moretti de Souza (Orientador), Fernando Corsini Landim (Coorientador). ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP

Telha termo revest 505
Isabelli Helena Hippler, Jayne Luiza da Silva Azarias, Lidielly Alcantara Jacinto, Alexandre Bueno (Orientador). Colégio SESI CIC, Curitiba - PR

Temperatura certa, na distância correta e segura avaliador de temperatura corporal sem contato com armazenamento de dados 506
Monyque Karoline de Paula Silva, Edson Anício Duarte (Orientador), João Alexandre Bortoloti (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Uma proposta de baixo custo para a produção do bastão de leitura 507
Samuel Amaral Freitas dell Isola, Juliana Silva de Melo (Orientadora), Jeferson Junio Batista Silva (Coorientador). Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes, Uberlândia - MG, Grupo de Iniciação Científica Júnior em Ciências e Matemática (GICEM), Uberlândia - MG

Utilização da semente do açaí para produção de biometano como proposta didática 508
Letícia Rodrigues Carneiro, Daniel do Monte Pereira Neto, Danielle Siqueira Pereira (Orientadora), Camila Costa Martins (Coorientadora). E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA, CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA, E.E.E.M. Profa. Ecila Pantoja da Rocha, Moju - PA

Utilização de VANTs no processo de rearborização autônoma com aplicação do NPK 509
Gustavo Pereira Donadon Dutra, Gabriel Siqueira do Espirito Santo, Gabriel Vicente Fernandes, Gustavo Tadeu Moretti de Souza (Orientador), Fernando Corsini Landim (Coorientador). ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP

WaterTech 510
Marcela Maria do Rosario Alves, Gabriel dos Santos Souza, Nikoly de Souza Gomes, Rafael Rogora Kawano (Orientador). IFPR - Campus Paranaguá, Paranaguá - PR

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

A PRODUÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DA PANC SPONDIAS PURPUREA E COMPARAÇÃO ENERGÉTICA COM O BIODIESEL DE SOJA

Thais Vitoria Tonin Pereira
Julia Bernardi Jairi
Maria Eduarda Souza Araujo Pompiani Costa
Martha Maria Andreotti Favaro (Orientadora)

Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A ideia para realização desse projeto surgiu a partir da problemática da grande utilização de combustíveis fósseis agravantes do efeito estufa, que provocam o aquecimento global. Tendo em vista essa questão, o presente trabalho visa o desenvolvimento de um biocombustível, do gênero biodiesel, sendo uma alternativa limpa, renovável e sustentável a utilização do diesel. Como matéria prima, foi escolhida a fruta PANC (planta alimentícia não convencional) seriguela (Spondias purpurea), por não promover concorrência com a alimentação, como é o caso do biodiesel à base de soja. Os resultados obtidos até o momento são referentes ao processo de extração do óleo da seriguela e à síntese do biodiesel com o óleo obtido. Inicialmente foi utilizado como solvente extrator acetato de etila como indicado em diversas referências bibliográficas, porém o resultado não foi como esperado. Então utilizou-se, numa nova etapa, o hexano como solvente extrator realizado o processo de extração por solvente. O extrato obtido foi rotaevaporado, e o óleo levado ao processo de síntese, utilizando-se hidróxido de potássio e etanol, para manter o processo o mais limpo possível. Os solventes utilizados foram recuperados a partir da destilação e serão reutilizados em aulas práticas para fins didáticos.

PALAVRAS-CHAVE: BIODIESEL - SERIGUELA - PODER CALORÍFICO

A UTILIZAÇÃO DE UM CUBESAT PARA MONITORAMENTO E PRESERVAÇÃO DO PARQUE MUNICIPAL BOCA DA MATA – RN

Francisco de Assis Souza da Silva Júnior
Ana Carolina Santos Barboza
Bruna Raíssa Gomes dos Santos Batista (Orientadora)
Evaneide Maria de Melo Melo (Coorientadora)

IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

O termo CubeSat é um acrônimo formado pela palavra cube (cubo, em inglês) acrescida das três letras da palavra satélite. É usado para designar um satélite de pequeno porte em forma de um cubo, cuja aresta mede 10 centímetros e que obedece ao padrão CubeSat descrito por uma especificação de domínio público. Eles são desenvolvidos com uma abordagem de aceitação de riscos diferente da comumente usada no setor espacial, o que viabiliza a realização de missões espaciais com curtos prazos de desenvolvimento, orçamentos baixos e equipes pequenas. Demandas por aplicações espaciais, como sensoriamento remoto da Terra; telecomunicações; ciência de um modo geral; e defesa, podem, na atualidade, ser atendidas com uso do nanossatélite. O presente projeto objetiva, a partir da utilização de um CubeSat, caracterizar e monitorar o Parque Municipal Boca da Mata, importante reserva da mata atlântica, localizado no município de Ceará-Mirim no Estado do Rio Grande do Norte, a fim de contribuir para ampliação do acervo de dados sobre o bioma, além de auxiliar na sua preservação. Para verificar a funcionalidade e integridade do CubeSat foi realizada uma bateria de testes a fim de se obter parâmetros como temperatura, umidade, pressão atmosférica e concentração de gás carbônico, bem como informações acerca da localização e orientação do satélite nas mais diversas localidades. Em vista disso, percebe-se que o uso de CubeSats pode vir a se tornar uma importante aliada à preservação e conhecimento ambiental, além de permitir que alunos do ensino médio entrem em contato, ainda no ensino regular, com tecnologias aeroespaciais.

Projeto finalista pela MOCITECZN - Mostra de Ciência e Tecnologia da Zona Norte de Natal

PALAVRAS-CHAVE: CUBESAT - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - SETOR AEROESPACIAL

A VIDA DAS ESTRELAS

Maria Clara Simões Lima
Kayllane Flores Queiroz
Jacquecélia de Souza (Orientadora)
Daniel May Nicolazzi (Coorientador)

E.E. 31 de Março, Juti - MS

Ciências Exatas e da Terra - 105 Astronomia

A astronomia é uma porta de entrada para todas as ciências e, com os recursos digitais atuais, o docente que domina os conceitos e as ferramentas passa a ser um multiplicador desse conhecimento multidisciplinar. Com o tema "A vida das estrelas" temos o objetivo de despertar a curiosidade científica e estimular o pensamento crítico dos alunos, questionando suas preconcepções e colocando ao seu alcance recursos para explorar o céu que nos envolve. O projeto se divide em duas partes. Na parte I (teoria) desenvolveu-se uma sequência lógica de conceitos que passam pela escala de brilho das estrelas e a técnica de medição de distâncias para só então definir as suas propriedades intrínsecas. Preparado o terreno, usou-se animações para apresentar o diagrama HR - que mostra a evolução das estrelas - dando ênfase à trajetória do Sol. Na parte II (prática) o software público Stellarium é apresentado sob o novo olhar de que todas as estrelas têm vários estágios evolutivos e distâncias muito diferentes entre si. Como guia utilizamos as constelações de Touro e Escorpião, partindo da mitologia e relembrando os conceitos vistos anteriormente através das suas estrelas mais brilhantes. Os resultados são baseados em dois questionários aplicados antes e depois das aulas. Os dados mostram o sucesso do projeto: antes ninguém sabia responder qual a diferença entre astronomia e astrologia, depois 70% se disseram capazes de explicá-la; houve uma média de 28% de demonstração de conhecimento prévio e, ao final, 89% afirmaram ter compreendido bem os conceitos discutidos. Sobre a apreciação dos temas obteve-se uma distribuição mais homogênea, com predileção de 45% pelo nascimento e morte das estrelas (parte I) e 37% pelas constelações (parte II); 18% se interessaram especificamente pelo funcionamento do Sol, querendo saber mais sobre o que acontece quando a sua vida chega ao fim.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Naviraí

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE ASTRONOMIA - ESTRELAS E EVOLUÇÃO ESTELAR - SOFTWARE STELLARIUM

AJUDEE: UM APLICATIVO COMO FERRAMENTA PARA REDUÇÃO DE PROBLEMAS SOCIAIS NO BRASIL

Vitor Rossi Vavolizza
Cornélio Schwambach (Orientador)

Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A chegada da Covid-19 agravou a crise no país: demissões em massa, abandono escolar e empobrecimento da população passaram a fazer parte do cenário brasileiro, escancarando a realidade problemática do Brasil. No entanto, o país tem uma ferramenta poderosa que pode ajudar a reduzir esses problemas: o celular. Segundo o IBGE, ele está presente em 79,3% dos lares brasileiros, além de ser o meio com que mais de 99% da população acessa a internet, apresentando-se como uma ferramenta capaz de criar soluções de grande escala dentro do país. Pensando nisso, decidiu-se construir uma plataforma que explorasse esse potencial a fim de se tornar uma ferramenta redutora da problemática impulsionada pela pandemia por meio de uma solução que atingisse a maior parte da população. Assim, foi criada a Ajudee, uma rede social que conecta pessoas e instituições que passam por necessidades com a população que pode fornecer a ajuda financeira, educacional ou psicológica apropriada. A plataforma foi construída seguindo a metodologia de design thinking, da Escola de Design da Universidade de Stanford, utilizando as tecnologias React Native, Firebase e JavaScript para os sistemas Android e IOS. Nesse aplicativo, os usuários podem postar, editar e compartilhar campanhas, conversar com outros usuários, ajudar e serem ajudados - sem empecilhos geográficos e econômicos. Ao final do desenvolvimento, a rede social foi lançada na Google Play Store e validada por potenciais usuários, mostrando-se como uma plataforma tecnológica e inovadora que pode impactar positivamente diversas esferas afetadas pela crise utilizando um modelo inovador de rede social.

PALAVRAS-CHAVE: REDE SOCIAL - COMUNIDADE VIRTUAL - AJUDA

ANÁLISE DA COMPOSTAGEM COM RESÍDUOS SÓLIDOS ORG NICOS PROVENIENTES DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR NO CULTIVO DE HORTALIÇAS

Caio Henrique Mouco
Ana Clara Pissolito Puccinelli
Miguel Canhoto Nunes
Aline Féboli (Orientadora)
Wagner Alves Dias (Coorientador)

E.E. Dom Artur Horsthuis, Jales - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Com o crescimento acentuado da população, a geração de resíduos sólidos tem aumentado consideravelmente. Esses, se descartados incorretamente, podem resultar em graves problemas ambientais, como eutrofização de ambientes aquáticos, sobrecarga de aterros e lixões. Tais problemas podem ser evitados utilizando o reaproveitamento do material sólido orgânico para realização de compostagem. O objetivo do presente trabalho é reaproveitar os rejeitos sólidos provenientes da alimentação escolar (cascas de frutas e legumes) para realização de compostagem orgânica a fim de adubar as plantas cultivadas na escola pelos alunos. Para verificação da eficácia do adubo orgânico foram realizados experimentos com mudas de cebolinhas, envolvendo ensaios com quatro repetições adubadas com a compostagem (terra, substrato e compostagem), com o controle negativo (terra e substrato) e com o controle positivo (adubo químico), as medidas foram realizadas no dia 0 (primeiro dia de plantio) e no 20º dia. Para comprovação dos resultados foram realizadas análises estatísticas da média, desvio padrão e teste de Tukey. De acordo com as análises obtidas nos ensaios, conclui-se que a compostagem orgânica obteve resultados eficazes no cultivo das mudas de cebolinhas sem diferença significativa do controle positivo (adubo químico). A alternativa proposta pelo projeto contribuiu com a destinação correta de uma parte dos resíduos sólidos derivados da alimentação escolar. A fertilização e irrigação controlada pelo Arduino evita o desperdício de água e biofertilizante. O Instagram e o site "Dom Artur Sustentável" tiveram um papel fundamental na divulgação dessas ações, mostrando à comunidade a transformação do lixo em benefício da sociedade e do meio ambiente, contribuindo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUOS SÓLIDOS ORG NICOS - COMPOSTAGEM - ANÁLISE

ANÁLISE DE METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO COMO RECURSO EDUCACIONAL PARA INDIVÍDUOS COM DIFICULDADE EM MATEMÁTICA

Lucia Helena Santos da Silva
Maria Isabel Sales Lima
Lisandra Souza Cunha
Maria Beatriz Sales Lima (Orientação)
Renan Carlos Souza Cunha (Coorientação)

IFMT - Campus Bela Vista, Cuiabá - MT
Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE
Etec Presidente Vargas, Mogi das Cruzes - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

A matemática está presente em todos os momentos de desenvolvimento dos indivíduos, seja em vestibulares e avaliações escolares, seja em atividades cotidianas, como trocas monetárias. Contudo, observa-se a baixa taxa de aprendizado da disciplina no sistema educacional brasileiro, já que, segundo o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, 68,1% dos jovens brasileiros com 15 anos de idade não sabem a matemática considerada mínima para exercer o seu papel como cidadão de maneira plena em sociedade. Para a atenuação deste problema, por intermédio de pesquisas bibliográficas foram analisadas e propostas as seguintes metodologias: gamificação, sala de aula invertida, etnomatemática, ludopedagogia, metodologia de projetos e metodologia voltada à inclusão, a fim de aumentar a eficiência na aplicação da disciplina. Além disso, foi realizada uma pesquisa com trinta estudantes do ensino fundamental e do ensino médio, com o objetivo de coletar dados da opinião do público discente acerca das metodologias ativas. O formulário aplicado consistia de questões objetivas e subjetivas sobre o ensino de matemática nas escolas, a opinião de estudantes sobre a disciplina, dificuldades em conteúdos, conhecimentos sobre métodos alternativos de ensino e o parecer quanto à eficiência das metodologias trabalhadas. Os estudantes afirmaram acreditar que o ensino atual de matemática não conta com a participação significativa do aluno, enquanto 96,7% desses estudantes afirmaram, também, que a falta de metodologias ativas em matemática contribui para a insuficiência do aprendizado no término do ensino médio. Sendo assim, devido aos resultados positivos em relação a possível eficiência das metodologias ativas, ao colocarem o aluno como protagonista da sua aprendizagem, elas representam uma solução plausível a esse quadro.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - APRENDIZAGEM - MATEMÁTICA

ANÁLISE EXPLORATÓRIA DOS USOS DA RADIAÇÃO E SEU IMPACTO NO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO DE 10 PAÍSES

Giovanna Aparecida Ferreira Mafra
Giseli Cristina Ribeiro (Orientadora)

Colégio Portal Objetivo, Cachoeira Paulista - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A radioatividade, fenômeno nuclear que resulta da emissão de energia por átomos, provocada em decorrência de uma desintegração ou instabilidade de elementos químicos, está em toda parte, sem nenhuma intervenção humana. É visível a discrepância entre os pontos positivos e os impactos dos malefícios do uso da radioatividade. Sendo assim é necessário entender como ela impacta no desenvolvimento humano, os aspectos econômicos, educacionais e a expectativa de vida no país, seja essa influência boa ou ruim. Entre os benefícios da radioatividade destacam-se a medicina nuclear, procedimentos na agricultura, nos alimentos e no ambiente, os raios X, a datação por carbono, a energia sustentável e o tratamento do câncer. Por outro lado, acidentes nucleares, bombas atômicas, lixo radioativo e o câncer, estão entre os malefícios da radiação. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida resumida do progresso a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, educação e saúde. Por meio de pesquisa, análise dos usos da radioatividade de 10 países (Níger, Índia, China, Brasil, Ucrânia, Rússia, Japão, Estados Unidos, Alemanha e Noruega) concluiu-se que a radioatividade tem em sua maior parte influências positivas sobre IDH, contanto que haja o tratamento do lixo radioativo e o cumprimento dos protocolos de segurança de empresas nucleares e radioativas. O poder militar por meio dos armamentos nucleares gera lucros e aumento da renda. Os avanços de pesquisa interferem na educação, enquanto que os avanços medicinais e a sustentabilidade da energia nuclear influenciam na saúde do país.

PALAVRAS-CHAVE: RADIOATIVIDADE - ENERGIA NUCLEAR - IDH

APLICAÇÃO DA FÍSICA NO COTIDIANO DOMÉSTICO

Julie Karoline Tavares Da Silva
Marcos Paulo Silva Olivetto (Orientador)
Ricardo Augusto Cardoso de Sousa (Coorientador)

E.E.E.F.M. Frei Ambrósio, Santarém - PA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Dentro da física, em nosso cotidiano, a termodinâmica pode ser melhor percebida em situações que envolvam preparo de alimentos em nossa cozinha. Por isso, torna-se importante apresentar em que situações é possível identificá-la no cotidiano doméstico, através de eletrodomésticos que se encontram na maioria das residências ou em situações corriqueiras diárias. Com base nesse contexto, este projeto busca identificar que eletrodomésticos, contidos em nossa residência, podem ser relacionados à termodinâmica, averiguar se os alunos do 2º e 3º ano do ensino médio conseguem, de alguma forma, relacioná-los ao tema, além de relatar as principais explicações físicas desses eletrodomésticos através de questionários online que foram analisados com base na leitura de dois livros: "A física na cozinha", de Migliavacca (2014), e o "Física do dia a dia", da Carvalho (2020). Obras que também nos mostram curiosidades e dicas para usar corretamente aparelhos domésticos e neles identificar a física. A assimilação dos dados com as leituras, mostraram que a falta de acesso a livros com um linguajar científico acessível, a falta de investigação de determinados fenômenos e a ausência de debates para a aprendizagem desses conceitos, são um dos problemas a serem superados para os estudantes terem uma maior clareza do assunto.

PALAVRAS-CHAVE: FÍSICA - COTIDIANO - ELETRODOMÉSTICO

ASSISTÊNCIA TOTAL

Isabela Jacinto Miranda
Yuji Gabriel Monteiro Noda
Marcelo Narciso Resende Neto
José da Silva Teixeira Nascimento (Orientador)
Cassius Adriano Craveiro Grillo (Coorientador)

Escola Natural Vivência, São José dos Campos - SP
Colégio Técnico Opção, São José dos Campos - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este projeto é basicamente um aplicativo que irá servir como um socorro imediato para chamar o mecânico em uma situação de emergência, para lugares afastados de centros urbanos, além de reduzir o tempo para o atendimento. Um banco de dados com informações sobre os mecânicos e eletricistas que cobrem cada região e que estejam disponíveis para atendimento em tempo integral em cada região de atuação. Quando o profissional estiver disponível ele entra no sistema e o aplicativo direciona seu contato para todas as ocorrências da região. O cadastro feito pelo próprio profissional constará de todas as habilidades e o valor de seus trabalhos, incluindo deslocamento. Cada profissional deverá, também, contar com um serviço de reboque para casos que requeiram conserto em oficinas. O usuário do sistema baixa o aplicativo em seu celular toda vez que for viajar e ao fazê-lo terá sua localização rastreada para o perfeito funcionamento do sistema. O sistema deverá garantir ao usuário a confidencialidade desse rastreamento e a utilização apenas para os casos de socorro no trajeto. O sistema cobrará do profissional uma taxa mínima por atendimento realizado e do usuário a taxa em dobro caso o chamado tenha sido feito em vão (trote ou brincadeiras). O sistema deverá ter base de dados segura baseada em nuvem e à prova de falhas por falta de energia, por exemplo. A cobrança será feita através de cartão de crédito.

PALAVRAS-CHAVE: BANCO DE DADOS - ASSISTÊNCIA - LOCALIZAÇÃO

AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DE ESPONJAS DE COZINHA E DA BUCHA VEGETAL NAS CONDIÇÕES NATURAIS DO SOLO

Laureanny Melo Devai
Juliana de Fatima Cunha Vidal (Orientadora)
Juliana Regina Kloss (Coorientadora)

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba - PR
Colégio do Bosque Mananciais, Curitiba - PR

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

As espumas flexíveis de poliuretano são inseridas na classificação de materiais poliméricos e estão muito presentes no cotidiano, sendo uma das aplicações comuns, esponjas multiuso. Tendo em vista os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de polímeros, o tempo de degradação e o quanto o Brasil produz desta classe de materiais, o presente trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento das esponjas de cozinha novas e usadas nas condições naturais do solo e ambientais comparando os resultados com o comportamento das buchas vegetais (Luffa cylindrica), nas mesmas condições. Este projeto de pesquisa está em andamento e seguirá as seguintes etapas: caracterização do aspecto visual, estrutural e morfológica das esponjas e da bucha vegetal; avaliação do comportamento das esponjas e da bucha vegetal nas condições naturais do solo e ambientais, na região de Almirante Tamandaré - PR; análise do solo e caracterização das esponjas e da bucha vegetal através do aspecto visual, estrutural e morfológica, antes e após a retirada do solo a cada três meses até finalizar um ano. Para essa análise estão sendo usadas quatro esponjas/espumas: duas de poliéster com poliuretano e duas de poliuretano. As esponjas novas e usadas após 15 dias, foram cortadas, cada uma em seis pedaços, totalizando 60 amostras. As mesmas foram enterradas no solo e estão sendo analisadas durante um período que totalizará um ano. A pesquisa está em andamento, visto que a última retirada ocorreu em dezembro de 2021. Portanto, resultados parciais foram atingidos e a continuidade do projeto consiste na contínua análise da degradação, a realização da quarta retirada, além da efetuação de testes para completar o estudo da deterioração. Até o presente momento os resultados se demonstram satisfatórios, trazendo evidências do processo de degradação efetiva em um intervalo de tempo menor do que o encontrado na literatura.

PALAVRAS-CHAVE: ESPUMAS FLEXÍVEIS DE POLIURETANO - DEGRADAÇÃO - ESPONJAS MULTIUSO

AVENTURA NA QUÍMICA: GAME BCNTGI

Vanessa dos Santos Escócio
Lavínia dos Santos Felix
Calyne Araújo Silva
Nayara Coriolano de Aquino (Orientadora)
Renata Chastinet Braga (Coorientadora)

IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro Do Norte - CE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A criação de jogos na educação é uma atividade que motiva os alunos a desenvolverem seu lado criativo, além de possibilitar a reflexão e interação com diversas temáticas com fins sociais. Estudos relatam que o uso de jogos educacionais na educação motiva os alunos a aprenderem mais sobre o processo de desenvolvimento e os assuntos abordados pelos jogos. A produção do game design (projeto do jogo) de um jogo educativo para sala de aula é imaginar diferentes possibilidades de aprendizagem, já que envolve diversos conhecimentos que podem estar relacionados aos conteúdos curriculares. O objetivo do projeto é desenvolver um protótipo de game design com a temática "O que eu quero ver no futuro", e inserir no protótipo reflexões sobre diversidade, representatividade de gênero e inserção de conteúdo de química orgânica. Os personagens principais são em sua maioria mulheres, gerando um protagonismo feminino. Os protagonistas irão ao longo do jogo realizar ações para se manterem vivos, tais como comer, dormir, aumentar a imunidade, concentração, para isso serão criadas hortas de plantas medicinais e os óleos essenciais extraídos dessas plantas serão usados para os personagens se manterem mais resistentes e cumprirem sua missão no jogo, valorizando a preservação da natureza. Além disso, esse jogo também abordará a temática sobre como o conhecimento e união podem salvar o mundo. Para a construção do protótipo será usado o software de desenvolvimento de jogos Construct 3 e para o design dos personagens será utilizada a plataforma Picrew.

Projeto finalista pela MOSLIPRO (Mostra Limoeirense de Projetos)

PALAVRAS-CHAVE: JOGOS EDUCATIVOS - GAME DESIGN - QUÍMICA ORG NICA

BLOOD ADVENTURE: APRENDENDO A SALVAR VIDAS

Évelin Ferreira da Silva
Giovana Lopes de Oliveira
Martyna Ferreira Borges
Talita de Paula Cypriano de Souza (Orientadora)

IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

No Brasil, a doação de sangue não é uma prática frequente. Constantemente, pessoas necessitam de transfusão sanguínea ao serem submetidas a acidentes, procedimentos cirúrgicos ou em tratamentos. Diante dos obstáculos, como a falta de conscientização, mitos e estigmas atravancam as coletas de bolsas de sangue pelos hemocentros, visto que, a doação de sangue é pouco estimulada, e o tema não possui destaque nas mídias e nos meios de comunicação. Assim, é de extrema importância o uso de estratégias que motivem e sensibilizem as pessoas a contribuírem com este ato. O Blood Adventure é um jogo didático baseado nos princípios de game design, e utiliza mecanismos que visam tratar de questões básicas sobre o funcionamento e desconstruir impasses que dificultam o processo. Com o objetivo não somente de entreter, mas de gerar um novo processo de aprendizagem inspirados em estratégias de motivação, persuasão e engajamento, o Blood Adventure busca conscientizar e desafiar o jogador, para que este, obtenha uma visão diferenciada sobre a doação de sangue.

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM - DOAÇÃO DE SANGUE - GAME DESIGN

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA E IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA

Maria Eduarda Rodrigues da Silva
Marianne Souza Vieira
Gabriel Menezes Alecrim
Francisco Carlos da Costa (Orientador)
Geldo Ferreira de Araújo (Coorientador)

CEM 111 do Recanto das Emas, Brasília - DF

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Ao ser implantado um reservatório de captação de água da chuva na escola CEM 111 do Recanto das Emas - DF, os alunos deram início a uma pesquisa para o desenvolvimento tecnológico de um sistema de irrigação automatizado utilizando o microcontrolador Arduino visando um menor consumo de água potável na horta e jardins da escola e produção mais eficiente das plantas. O sistema de irrigação automatizado utiliza um microcontrolador Arduino acoplado a um sensor de umidade do solo que libera a água para as plantas de acordo com o nível de umidade do solo (seco ou úmido), liberando somente a quantidade de água necessária para uma produção mais eficiente. Verificou-se uma considerável economia de água e maior eficiência na produção. O sistema automatizado é economicamente viável podendo posteriormente ser comercializado.

Projeto finalista pela Encontro de Iniciação à Ciência do Entorno Sul do Distrito Federal

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - TECNOLOGIA - ECONOMIA DE ÁGUA

CASA: COMUNIDADE ASSISTIVA DE SOFTWARE PARA ACESSIBILIDADE

Leonardo Vital Martin do Nascimento
Murilo Silva Lima
Ricardo Augusto Lins do Nascimento (Orientador)

IFMS - Campus Dourados, Dourados - MS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Existem cerca de 45 milhões de pessoas que têm algum tipo de deficiência, seja ela visual, auditiva, motora ou mental, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2012). Ademais, o ano de 2012 marca o início de um itinerário legislativo de quinze anos, resultando no que hoje pode-se indicar como um esforço, por vezes deficiente, para atender a demanda apontada pelos dados anteriormente citados de 2012, equivalentes a 24% da população brasileira no período. Fora da cronologia, a resposta para o questionamento é acessibilidade, ademais, a questão é multidisciplinar e deve ser discutida em todas as áreas do conhecimento, tais quais, principalmente, as ciências responsáveis pela concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva, conforme o Art. 3 da Lei Brasileira de Inclusão de n.º 13.146, de 6 de julho de 2015 (Brasil, 2015). Pensando nisso, cabe atribuir à área de informática para internet, o dever para com o desenvolvimento de websites ('sítios da web') alinhados ao conceito de ajuda técnica, em suma, metodologias, estratégias e práticas que objetivem promover a funcionalidade, autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social de todos os sujeitos. Para tanto, valendo-se da pesquisa para materializar a proposta legal de desenvolvimento inclusivo, foi elaborado pelos autores a Comunidade Assistiva de Software para Acessibilidade, detentora da sigla CASA, cujo objetivo é reunir e resignar metodologias, estratégias e práticas no enlace de outros pormenores intentos aferindo a titularidade técnica destas. Dado o exposto, as metodologias selecionadas para guindar o desenvolvimento inclusivo na área de informática para internet, são, o desenho universal (DU), as diretrizes de acessibilidade de conteúdo da web (DACW) e o desenho universal para aprendizagem (DUA).

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia da Grande Dourados - FECIGRAN

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - DESENVOLVIMENTO WEB - DESENHO UNIVERSAL

CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO METEOROLÓGICA E ANÁLISE DOS EFEITOS DO CLIMA NA SAÚDE HUMANA NO MUNICÍPIO DE SANTOS

Beatriz Trajano de Souza Lima
Giovanna Paiva Cereto
Fátima Fernandes Della Rocca (Orientadora)

Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

O clima e a saúde, ambos conceitos fundamentais e muito presentes no cotidiano da sociedade, estão diretamente relacionados entre si. Essa ligação não é visível somente em casos de eventos climáticos extremos e intoleráveis pelo ser humano, mas também na maior frequência de certas doenças em determinados climas. Um exemplo disso é a dengue, que se manifesta em regiões de climas tropicais e subtropicais, onde as temperaturas e as precipitações são mais elevadas. O objetivo geral desta pesquisa é verificar se há relação entre o comportamento de variáveis meteorológicas e a saúde humana, através da análise temporal de dados no município de Santos, SP. Também é objetivo desta pesquisa a construção na escola de uma estação meteorológica de baixo custo que permita a medida de variáveis meteorológicas. O estudo foi realizado a partir da coleta de dados em estações meteorológicas da região da Baixada Santista e no banco de dados do DATASUS do Ministério da Saúde. Essa pesquisa realizou o planejamento e a montagem de uma estação meteorológica de baixo custo, utilizando um Arduino UNO e sensores de luminosidade (LDR), o BME280 de temperatura, umidade e pressão, o ML8511 de índice de raios UV, e o pluviômetro automático. Com a análise dos dados coletados, foi possível verificar como as variáveis temperatura e precipitação podem se relacionar com os casos de dengue, zika vírus, chikungunya e leptospirose do município. Em adição a isso, também foi responsável por evidenciar a importância da construção de novas estações meteorológicas na Baixada Santista, que coletem dados mais precisos da região.

PALAVRAS-CHAVE: ESTAÇÃO METEOROLÓGICA - CLIMA E SAÚDE - PROJETO COM ARDUINO

COSMETOLOGIA VERDE

Leonardo Simões Bispo
Laryssa Fortuna Nogueira
Gabriel Sapucaia Carvalho
Carolina Costa Freitas Alcântara (Orientadora)
Lorena Brito Góes Vieira (Coorientadora)

SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Desde o início da pandemia de Covid-19, o consumo de álcool em gel (70%) cresceu expressivamente. Contudo, apesar de ser extremamente importante no combate a diversas variações de vírus, ele possui impactos negativos na saúde da epiderme. As substâncias presentes na composição do desinfetante em questão detém o papel de lise celular, e ao fazer este processo, a camada lipídica de proteção da derme é desestruturada e ocasiona o ressecamento e desidratação, consequentemente, vulnerabilizando a pele humana. Embasado e respaldado nos fatos supramencionados, se originou a ideia de desenvolver um creme hidratante com o objetivo de suprir as fragilidades ocasionadas pela necessidade do uso do álcool em gel, a fim de beneficiar tanto a comunidade geral quanto a médica e que também tivesse como principal foco o Licopeno, extraídos de tomates orgânicos, matéria antioxidante que pode reparar e/ou prevenir danos às células, causadas pelos radicais livres. Através de diferentes formulações utilizando substâncias naturais, os ingredientes manipulados na composição da loção foram cuidadosamente selecionados, tendo como protagonista o carotenóide auferido. Espera-se que com esse creme seja possível facilitar a absorção de nutrientes pela derme, de forma a ajudar a combater as alergias cutâneas.

PALAVRAS-CHAVE: LICOPENO - COSMETOLOGIA VERDE - CREME HIDRATANTE

CUBO MÁGICO E SUAS VERTENTES: ATRELANDO O LÚDICO AO APRENDIZADO ESCOLAR

João Pedro Barreri Kill
Marko Vinicius dos Santos Couto
Brayan William de Sousa Bautz
Adriana da Costa Barbosa (Orientadora)

IFES Campus Viana, Viana - ES

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O cubo mágico é considerado um recurso capaz de conectar pessoas, de promover a interação social, de incentivar a competitividade e de aprimoramento de habilidades motoras e cognitivas. Por ser um objeto tridimensional que demanda algoritmos para sua solução, sua relação com a matemática é imediata. O cubo mágico apresenta diversos benefícios a seus praticantes, podendo ser tanto físicos: reflexo aprimorado, agilidade motora, como mental: raciocínio lógico-matemático e maior facilidade em resolver problemas. Com o objetivo de popularizar o cubo mágico para que ele seja mais utilizado nas aulas de matemática, realizamos oficinas com estudantes e professores do ensino médio de uma escola pública de Vitória - ES. A pandemia demandou que os encontros presenciais fossem substituídos por encontros online. No decorrer das oficinas, foi constatado que o cubo mágico é um recurso potente para aproximar estudantes de professores e também promover a interação entre os estudantes. Foram produzidos vídeos curtos sobre as estratégias de resolução do cubo mágico e também um site com materiais complementares. Ao final da experiência, percebemos a potencialidade de criar um curso massivo, aberto e online (Mooc), curso de capacitação online gratuito e aberto sobre o cubo mágico com os materiais produzidos no decorrer das oficinas. O curso "Desmistificando o cubo mágico" é composto por oito seções. Sendo a seção 1 com informações sobre o curso. A seção 2 com apresentação dos professores e de recursos disponíveis para a prática com o cubo. A seção 3 com informações básicas sobre o cubo mágico. As seções 4, 5 e 6 detalham o processo de resolução do cubo de forma desmembrada e didática. Ao longo das seções são realizadas avaliações do processo de aprendizagem. A seção 7 apresenta alguns materiais complementares. A seção 8 possibilita que o participante faça uma avaliação do curso e obtenha o certificado.

Projeto finalista pela Feira de Ciências Norte Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: CUBO MÁGICO - OFICINAS - MOOC

DESBRAVANDO A CULINÁRIA MOLECULAR – COMO O CONHECIMENTO QUÍMICO E A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA PODEM NOS FAZER EXPLORADORES DESSE UNIVERSO SURPREENDENTE?

Bruna Donato Dos Santos
Davi Mello Baracho
Fernanda Guimarães Cavalcanti
Fabiane Pereira Martins (Orientadora)
Ana Lucia da Silva de Lima (Coorientadora)

Escola Firjan SESI Freguesia, Rio de Janeiro - RJ
Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A culinária molecular é um ramo inovador da gastronomia. Com muitas hipóteses, teorias, testes e comprovações. É um ramo intrigante, revolucionário e muito divertido. E foi por isso que ele nos chamou a atenção. “La cocina molecular” foi um projeto escolar que nos trouxe ainda mais curiosidades sobre o tema. O ramo consiste em estudar as transformações químicas e físicas dos alimentos, por um ponto de vista científico. Desvendar as curiosidades da culinária molecular. Receitas como de um mousse de chocolate feito com apenas dois ingredientes: água e chocolate e da gema feita de manga? Como isso seria possível? Como funciona a emulsão? Água e óleo se misturam? Qual é a consistência do alimento e o sabor caso essa mistura ocorra? E como poderíamos fazer algo salgado em uma versão doce? Como funciona a técnica da esferificação no processo de produção da gema de manga? A cozinha molecular é gigantesca, por isso, nosso objetivo é poder descobrir cada vez mais sobre o tema, desvendar mitos e desenvolver novas receitas. Como passo inicial, fizemos as receitas do Mousse de Chocolate e da Gema de Manga, que nos possibilitou pesquisar os conceitos químicos envolvidos, refletir sobre os erros das receitas nas buscas pelas finalizações corretas. Ou seja, estudar a química na cozinha e comprovar que esse espaço das nossas casas pode nos levar a diferentes investigações científicas. Foi inovador e surpreendente. Estudar ainda mais sobre a gastronomia molecular e descobrir novas receitas, fórmulas e transformações químicas e físicas.

PALAVRAS-CHAVE: COZINHA MOLECULAR - QUÍMICA NA COZINHA - ESFERIFICAÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO QUE PROMOVE COMUNICAÇÃO E INTERAÇÃO SOCIAL PARA SURDO

Miguel Alves da Silva
Gabriel Fernandes Justino
Franciele Eduarda Neves
Eliane Comoli (Orientadora)
Celia Leiko Ogawa Kawabata (Coorientadora)

USP - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP
IFSP - Campus São Carlos, São Carlos - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Interagir e comunicar-se com as outras pessoas é uma necessidade vital humana. A surdez é uma especificidade na qual o indivíduo percebe o mundo de forma diferente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 360 milhões de pessoas apresentam algum grau de surdez, sendo no Brasil em torno de 5% da população. Isso reflete a necessidade de desenvolvimento de ações inclusivas e tecnologias assistivas que aumentem a habilidade e independência dessas pessoas para as atividades sociais, educacionais e trabalho. No presente projeto foi desenvolvido um aplicativo que permite a comunicação entre surdos e falantes de português. O software permite a captação de áudio utilizando Python e, então, após a conversão para texto realiza o processamento de linguagem natural e a identifica termos passíveis de tradução. A análise desses termos é encaminhada ao pequeno banco de dados criado de língua brasileira de sinais (Libras) que retorna a sequência de execução do movimento no próprio aplicativo. O software também permite a assimilação de vídeo que capta sinais de Libras, utilizando a biblioteca MediaPipe. Até o momento, o software é capaz de interpretar e traduzir sons de frases simples do português brasileiro para sinais básicos de Libras. Como não existe um banco de dados em Libras disponível, a opção foi desenvolver um segundo software, sendo um aplicativo mobile que coleta sinais, a ser disponibilizado para que pessoas com conhecimento em Libras possam colaborar, no intuito de ampliar o banco de dados. Com o banco de dados grande o suficiente, o processo para aprendizado de máquina será iniciado e o software de conversão será concluído. Assim, o presente trabalho trouxe resultados expressivos quanto à tradução da voz para alguns sinais em Libras e novas perspectivas quanto à conversão de Libras em voz.

PALAVRAS-CHAVE: LIBRAS - PYTHON - NEUROCIÊNCIA

DESENVOLVIMENTO DE CÉLULA SOLAR SENSIBILIZADA COM CORANTE NATURAL DE PINHÃO-ROXO (JATROPHA GOSSYPIIFOLIA L.) COM APLICAÇÃO DE ELETRÓLITO GEL POLIMÉRICO À BASE DE XANTANA

Milene Feitosa de Araujo Martins
Sabrina Santana Klabacher
Fernanda Yuri Muta
Patrícia Araújo dos Santos (Orientadora)
Thais Taciano dos Santos (Coorientadora)

Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A crescente busca pelo desenvolvimento sustentável mundial não é equivalente às medidas tomadas para alcançá-lo, visto que o elevado consumo energético atual apresenta como base fontes energéticas poluentes e não renováveis, responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa na atmosfera. Com o intuito de retardar esse processo, destaca-se a energia solar, uma fonte renovável, limpa e abundante, capaz de obter energia elétrica a partir de células fotovoltaicas. Contudo, o elevado custo e os impactos ambientais envolvidos na produção desses dispositivos tradicionais à base de silício diminuem as chances de seu uso. Logo, o presente projeto visa desenvolver células solares sensibilizadas pelo corante natural de pinhão-roxo (Jatropha gossypiifolia L.) com aplicação de eletrólito gel polimérico à base de xantana, a qual apresentaria menor custo de produção em relação aos dispositivos tradicionais, menos impactos ambientais devido ao uso de um corante natural de fácil obtenção e aplicação de um eletrólito gel, permitindo uma maior vida útil. As células solares foram desenvolvidas a partir de dois substratos de vidro contendo um filme fino condutor de SnO2:F, uma camada semicondutora de TiO2, um eletrólito gel à base de xantana e um contra eletrodo de grafite. Além disso, a fim de analisar um possível aumento de eficiência, foram avaliadas células sensibilizadas pela sinergia entre o corante de pinhão-roxo e o corante azul de metileno. A extração do corante de pinhão-roxo foi feita em meio ácido e, após análise espectrofotométrica, determinou-se a presença de antocianinas do tipo peonidina pelo pico de absorção em 534 nm, confirmando o potencial de aplicação desse corante na camada semicondutora. A célula solar sensibilizada pelo corante natural apresentou ddp igual a 83,15±0,05 mV, enquanto a célula sensibilizada pela sinergia apresentou ddp de 104,05±0,17 mV, confirmando a eficiência do dispositivo e a possibilidade de sua aplicação para a obtenção de energia elétrica.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA RENOVÁVEL - CÉLULA SOLAR - PINHÃO-ROXO

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCARREADORES MAGNÉTICOS FLUORESCENTES PARA APLICAÇÃO EM HIPERTERMIA MAGNÉTICA

Anny Gabriela Marçal de Carvalho Araújo
Marcus Carrião dos Santos (Orientador)

Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO
CEPAE - Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Goiânia - GO

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O câncer é uma das principais causas de morte do mundo, possuindo variados tipos de tratamentos, sendo os principais deles a remoção cirúrgica, a radioterapia e a quimioterapia; técnicas invasivas ao organismo do paciente. Com isso, a nanociência vem se tornando uma alternativa de tratamento, diferente dos tradicionais, menos invasiva e com um alvo mais específico nas células tumorais. São usados nanocarreadores, um "meio de transporte" que carrega agentes diagnósticos e terapêuticos, que auxiliam no combate de células cancerígenas e é ainda mais eficiente em conjunto com nanopartículas magnéticas. Essa eficiência é resultado da hipertermia magnética, um fenômeno de dissipação de calor por materiais magnéticos expostos a campos magnéticos alternados, estimulando o processo de apoptose, uma morte celular "programada". Com isso, o objetivo do trabalho é produzir e caracterizar um nanocarreador magnético e fluorescente, denominado MalbIR, para aplicações em hipertermia magnética. Para isso, é necessário um levantamento bibliográfico para compreender conceitos teóricos, como eletromagnetismo; a produção de nanopartículas de ferrita de manganês (MnFe2O4), que foi feita pelo método de coprecipitação; e a caracterização das nanopartículas e do nanocarreador, por meio de técnicas como difração de raios-x e magnetometria de amostra vibrante. Até o presente momento, foram realizados o levantamento bibliográfico; a síntese e a caracterização de MnFe2O4; além da síntese do nanocarreador, faltando apenas a caracterização. Com os resultados obtidos, haverá uma contribuição nos estudos de hipertermia magnética na oncologia, principalmente ao que concerne aos nanocarreadores MalbIR e sua eficiência em aquecer e, consequentemente, em matar células cancerígenas.

PALAVRAS-CHAVE: C NCER - HIPERTERMIA MAGNÉTICA - NANOCARREADOR

DESSALINIZADOR DE ÁGUA UTILIZANDO MICRO-ONDAS, UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O SEMI-ÁRIDO

Milena Albuquerque dos Santos
Bruno Costa de Abreu e Melo
Letícia Adreson Ribeiro da Silva
Ronaldo Pereira de Melo Júnior (Orientador)
José Antonio Ribeiro de Araújo (Coorientador)

Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Buscando alternativas para dessalinização de água proveniente de fontes salobras, este projeto utiliza uma fonte de radiação de micro-ondas comercial para produzir água potável a baixo custo. O sistema direciona o fluxo da água coletada da fonte, contendo contaminantes sob a forma de sais, material em suspensão ou microrganismos, por um duto até o material susceptor (cerâmica) aquecido por micro-ondas a temperaturas muito superiores a da evaporação da água. Isto provoca a rápida vaporização da água, após condensado e repostos os eletrólitos, a água se torna potável. O resíduo do processo é inerte quanto a contaminantes biológicos e pode ser seguramente descartado. O protótipo do equipamento, quando em operação, funciona a uma taxa de 60 litros de água pura por dia, volume estimado para consumo de uma ou duas famílias. Há a possibilidade de tornar o equipamento atual mais sustentável ecologicamente e autônomo com a adaptação de placas solares como fonte de energia elétrica. O dimensionamento de carga elétrica e equipamentos e seus custos são objetos de estudo complementar. Os estudos de melhoramento e otimização do equipamento quanto à taxa de produção da água e sua potabilidade, estão em desenvolvimento nos laboratórios do CMR, por alunos e professores, com apoio da empresa parceira, que detém a patente do susceptor. Neste contexto, há a intenção de formação dos alunos envolvidos no desenvolvimento de projetos científicos de alto nível substanciando esse estudo em processos de emissão de ondas eletromagnéticas, formas de propagação de calor, interação entre micro-ondas e moléculas de água, porosidade de materiais, entre outros. Como resultado prático, pretende-se usar este equipamento transportável, construído com materiais de fácil reposição e baixa manutenção, contanto com o apoio do Centro de Instrução e Operações na Caatinga, para realizar a dessalinização da água salobra de poços no semiárido nordestino e apoiar Operação PIPA, do Exército Brasileiro.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Sistema Colégio Militar do Brasil

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA POTÁVEL - OPERAÇÃO PIPA - CER MICA

DETECÇÃO DE ÁREAS EM DESMATAMENTO NA FLORESTA AMAZÔNICA ATRAVÉS DE IMAGENS DE SATÉLITES ANALISADAS POR REDES NEURAIS

Caio Petroncini
Cristiane Maria Alves Pissarra Fernandes (Orientadora)

Escola Internacional Unisociesc - EIU, Florianópolis - SC

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A mata amazônica é um bioma muito importante para o clima mundial , absorvendo enormes quantidades de carbono em forma de biomassa, abrigando uma das maiores biodiversidades do planeta, contribuindo para o ciclo das águas entre outros. Atualmente a floresta amazônica sofre muito desmatamento tanto ilegal quanto legal para produzir madeira e área de pastagem para agropecuária . Este processo devasta o ecossistema e libera 0.3 bilhões de toneladas de CO2 na atmosfera todo ano. Os atuais sistemas de detecção de monitoramento de desmatamento dependem de denúncias e imagens de satélite de baixa resolução espacial. Isso se prova muito ineficiente na detecção de operações de desmatamento específicas, dificultando a ação governamental no caso de operações ilegais. Monitorar as florestas do mundo inteiro é uma tarefa ainda mais complicada, pois o Brasil contém apenas 12% dos 4.06 bilhões de hectares de floresta no mundo inteiro. O melhor método para monitorar o desmatamento é através de tecnologias de sensoriamento remoto, principalmente satélites, já que podem obter imagens do mesmo local repetidas vezes rapidamente. Mas a quantidade de dados gerados por satélites de alta resolução é muito alta e, por isso, acreditamos que um sistema automatizado seria necessário para processar tantos dados. O objetivo deste projeto é utilizar imagens de satélite para treinar uma rede neural capaz de detectar desmatamento total ou seletivo em imagens de florestas obtidas por satélites, instantaneamente. Para realizar isso montaremos um banco de imagens classificadas por tipo de desmatamento a partir do banco de dados de desmatamento PRODES e o banco de imagens de satélites da USGS. Então iremos treinar uma IA de arquitetura CNN para classificar esse tipo de imagem. O processo de desenvolvimento da IA vai se constituir em alterar a arquitetura da rede neural e dos parâmetros de treinamento para obter melhores precisões.

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - DESMATAMENTO - AMAZÔNIA

DETERMINAÇÃO DO FATOR DE PROTEÇÃO ULTRAVIOLETA PARA TECIDOS TINGIDOS COM CORANTES NATURAIS

Ana Clara Machado Silva
Fábio Lacerda Resende e Silva (Orientador)
Iza Fonte Boa e Silva (Coorientadora)

CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

A alta exposição à radiação ultravioleta (UV), emitida pelo sol, pode causar o câncer de pele, que corresponde a 33% de todos os diagnósticos dessa doença e registra cerca de 185 mil novos casos por ano no Brasil. É importante tomar cuidados ao se expor ao sol, como usar protetor solar, bonés, além de roupas com proteção ultravioleta. Essa proteção é geralmente calculada através do fator de proteção (UPF - Ultra Violet Protection Factor) e classificada segundo normas da ARPANSA (Australian Radiation Protection and Nuclear Safety Agency). Portanto, o objetivo desse projeto é estudar e determinar o fator de proteção ultravioleta de tecidos tingidos com corantes naturais, como casca de cebola, repolho roxo e beterraba. E, assim, encontrar corantes que tenham uma proteção adequada para o vestuário comercial. Durante todo o trabalho foi utilizado o tecido 100% algodão tingido com a solução dos três corantes naturais. Para comparação foram feitas sete amostras de cada material, e uma deixada sem tingimento, totalizando 22 amostras. Em seguida, o espectro de transmitância foi coletado, e a transmitância média UV, UVA e UVB e o fator de proteção ultravioleta (UPF) foram calculados. Através disso, foi possível determinar a qualidade da proteção de cada material e chegar a conclusão de que o tecido tingido com os corantes naturais, especialmente com casca de cebola, apresentam proteção superior ao do tecido sem tingimento, sendo excelentes para o vestuário comercial.

Projeto finalista pela Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: FATOR DE PROTEÇÃO - RADIAÇÃO ULTRAVIOLETA - CORANTE NATURAL

DETERMINAÇÃO E SIMULAÇÃO DO MOVIMENTO EM TRÊS DIMENSÕES A PARTIR DE SENSORES DE BAIXO CUSTO

Eduardo Barros Guimarães
Gustavo Passos Ribeiro
José Marcelo Gomes (Orientador)

Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Os sistemas eletrônicos modernos levaram à criação de sensores de baixo custo que medem a aceleração e a velocidade angular, dados que, juntos, permitem determinar informações sobre a orientação e a posição de um corpo. Nesse contexto, motivado inicialmente pela Mostra Brasileira de Foguetes (MOBFOG), esse projeto visa criar um sistema de monitoramento, capaz de exibir os dados coletados em gráficos e de simular os movimentos de amplitude menor que 2m em três dimensões. Diante disso, usando o sensor MPU-6050, leitor de acelerômetro e giroscópio, e a placa Raspberry Pi 4 (um microcomputador de baixo custo) o sistema de coleta recebe os dados e salva arquivos de texto, enquanto um programa em Python lê esses arquivos e realiza o processamento necessário para obter a posição e a rotação do corpo. Esse processo se dá usando a integração por trapézios e números de quatérnions para determinar a rotação do sensor. Ao longo do desenvolvimento do sistema, as evidências indicaram um erro linear na velocidade, tornando necessário filtrar os dados usando ferramentas estatísticas. Dessa forma, a aplicação foi capaz de gerar gráficos da aceleração, velocidade, posição e dos quatérnions em função do tempo, e, além disso, o sistema conseguiu simular a trajetória e a orientação do corpo em um gráfico de três dimensões, bem como um gráfico da rotação destituída do movimento. Portanto, o programa cumpriu seu papel e demonstrou a possibilidade de desenvolver um sistema capaz ler, registrar e gerar imagens em duas e três dimensões de movimentos de pequena amplitude, para serem usados em inferências a posteriori.

PALAVRAS-CHAVE: QUATÉRNIONS - CINÉTICA - MPU6050

DISPOSITIVO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS PARA ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Raiane Araujo Brandão
Styves Barros Miranda
Laura de Araujo Rodrigues
Rafaelle da Silva Souza (Orientadora)

IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Esse projeto objetiva construir um dispositivo que detecta o aumento crescente da concentração de monóxido de carbono no ar e notifica o órgão responsável pela fiscalização de uma área de preservação ambiental, a fim de que ele possa acionar o corpo de bombeiros. A justificativa para desenvolver tal pesquisa se deve pela prática da queima proposital de vegetação que tem levado a muitos incêndios em grande escala e difíceis de serem controlados, causando enormes danos à natureza. A proposta é de elaborar um dispositivo de detecção de incêndios por meio da utilização do Arduino, com objetivo de monitorar áreas de preservação ambiental e que seja autossustentável, o que diferencia este dispositivo dos demais já existentes no mercado. Trata-se de uma inovação que tem como finalidade melhorar o monitoramento e agilizar o combate ao incêndio para evitar maiores problemas naturais. Para avisar aos fiscais de um possível incêndio, será utilizado um sinal sonoro que se comunicará com o módulo wireless NRF24L01 conectado ao Arduino. Para a autossustentação do dispositivo, será utilizada uma placa solar para energizar o sistema durante o dia, e uma bateria de lítio para fazê-lo durante a noite, quando não há energia solar. Ambas as fontes serão conectadas a um carregador de bateria com saída de 5V. Com este projeto, espera-se proporcionar um meio de maior controle sobre os incêndios por parte dos fiscalizadores das áreas de preservação ambiental e evitar grandes perdas na natureza.

PALAVRAS-CHAVE: ÁREAS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - INCÊNDIOS - ARDUINO UNO

DISPOSITIVO ROBÓTICO PARA AUXILIAR A LOCOMOÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL

Esterfany Almeida Nascimento
Rosivaldo Kauan Nascimento dos Santos
Luis Gonzaga Evangelista Júnior
André Luis Neris de Jesus (Orientador)

Colégio Estadual Sete de Setembro, Salvador - BA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O trabalho surgiu da necessidade de implementar um dispositivo de robótica que possa auxiliar na locomoção de deficientes visuais, sem a utilização de bengala ou como um implemento auxiliar ao seu uso. O projeto de engenharia desenvolveu uma solução tecnológica de baixo custo com Arduino, que é uma plataforma de desenvolvimento associada com uma linguagem de programação intuitiva que você desenvolve utilizando o ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) Arduino. Ao equipar o Arduino com sensores, atuadores, luzes, alto-falantes, módulos adicionais (chamados de Shields), e outros circuitos integrados, você pode transformar o Arduino em um "cérebro" programável para qualquer sistema de controle. O projeto desenvolvido é multidisciplinar, pois ao longo de sua implementação foi necessário a utilização de conhecimentos da área de matemática, física, eletrônica e informática. No entanto, a materialização do protótipo se deu através do interfaceamento desses componentes com o software, desenvolvido em linguagem de programação C, que permitiu juntamente com a placa Arduino fazer as leituras e interpretação das informações dos sensores e dar ao usuário um retorno, através de motores vibração, se tem obstáculos ao longo do percurso. O dispositivo é instalado nos tornozelos e na cintura e, à medida que os sensores detectam a proximidade do obstáculo, dá ao usuário uma resposta através de motores vibração. Nessa primeira fase do projeto, os testes de deslocamento foram realizados em um labirinto, para que o usuário se desloque e se desvie das paredes frontais e laterais que encontra pelo caminho. Na próxima etapa, pretendemos implementar novas funcionalidades que permitam, por exemplo, a subida e descida de escada, além da implementação de outros sensores para possibilitar uma leitura mais precisa do espaço e tornando o dispositivo mais eficiente e preciso nas interações entre o espaço e o usuário.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DA BAHIA - FECIBA

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTE VISUAL - ARDUINO - ROBÓTICA

E-COVID 19 CONHECER PARA COMBATER: DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS EM CÓDIGO ABERTO ONLINE

Vinícius Amaral Cunha de Carvalho
Adaltro José Araújo Silva (Orientador)

Colégio Estadual César Borges, Valente - BA
Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O projeto E-Covid 19 é resultado do projeto de extensão universitária Aplicativos para Dispositivos Móveis: Educação Aberta no combate à pandemia do Covid-19, do Departamento de Ciências Humanas e Tecnologias - Campus XIX – Camaçari, aplicado no Colégio Estadual Wilson Lins, objetivando desenvolver aplicativo móvel informativo como instrumento de difusão do conhecimento sobre a prevenção contra a Covid-19 para toda comunidade, principalmente crianças e jovens em idade escolar que estão em casa durante a pandemia. Inicialmente houve a aplicação de um questionário (pesquisa de opinião) via formulário remoto com perguntas direcionadas à construção do layout principal do aplicativo, e outro questionário de análise da usabilidade do mesmo. Foram realizadas reuniões online com os estudantes selecionados para orientação de atividades, planejar ações de pesquisa online de conteúdo, a orientação das práticas de atividades de concepção e desenvolvimentos dos aplicativos móveis, bem como dos conteúdos relativos ao conhecimento da Covid-19, suas técnicas de prevenção e cuidados familiares, além de noções sobre programação técnica de aplicativos. Com os dados obtidos nos questionários foi desenvolvido o layout e as aplicações dinâmicas do aplicativo, bem como utilizado como análise da usabilidade e importância do mesmo pelos usuários. O app foi concluído e está em processo de depósito na loja de aplicativos Play Store. Concluímos, com os dados obtidos na avaliação de análise, que os resultados foram bons, sendo que a maioria dos usuários aprovaram o uso, aplicabilidade e importância do aplicativo.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVOS MÓVEIS - EDUCAÇÃO ABERTA - PROGRAMAÇÃO EM BLOCO

EDUCA IDOSO: PLATAFORMA MÓVEL PARA AUXILIAR PESSOAS IDOSAS EM SEU APRENDIZADO

João Victor de Azevedo Rocha Madeira
Raquel Calloni (Orientadora)
Fabio de Oliveira Dias (Coorientador)

IFSul - Campus Gravataí, Gravataí - RS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A necessidade emergente de ferramentas que auxiliem pessoas idosas em sua jornada acadêmica no âmbito virtual é uma realidade no Brasil e no mundo. De acordo com o Censo da Educação Superior de 2019, promovido pelo Inep, observa-se que o maior crescimento de matrículas em cursos de graduação é o da faixa etária acima de 65 anos, com uma taxa de expansão de 46,3% entre 2013 e 2019. O Censo da Educação Superior de 2017 estima que cerca de 7.813 idosos acima de 65 anos e 18,9 mil idosos com faixa etária entre 60 e 64 anos estejam matriculados em algum curso de graduação, enquanto a população total de idosos no Brasil, conforme dados do IBGE de 2017, é de aproximadamente 30,3 milhões. Nesse contexto, surge a aplicação Educa Idoso, que tem como objetivo auxiliar pessoas idosas em seus estudos através de um design intuitivo e conteúdos dispostos visando a fácil compreensão. O principal diferencial dessa aplicação é o fato de ser a primeira plataforma brasileira de estudos que se propõe a funcionar especificamente para atender às necessidades de estudantes idosos. O projeto permitirá uma troca entre os usuários que poderão submeter conteúdos na plataforma e os alunos idosos, que poderão acessá-los de forma prática. Os conteúdos estarão disponíveis através de vídeos e textos, e as dúvidas poderão ser solucionadas através de fóruns. O trabalho está em fase inicial de implementação, sendo pensado para a plataforma Android e desenvolvido através do ambiente Kodular com integração ao banco de dados PostGreSQL. Dois módulos foram concluídos, o de ajuda e o de cadastro, além de estar concluída a prototipação das telas de perfil do usuário, de informações pessoais do usuário e de categorização dos conteúdos. Também foi finalizada a modelagem do banco de dados. As próximas etapas de desenvolvimento da aplicação incluem a integração da aplicação com o banco de dados, a implementação dos demais módulos, como fórum e notificações, e a validação da aplicação com pessoas idosas.

Projeto finalista pela MOCITEC - Mostra de Ciências e Tecnologias do IFSul Câmpus Charqueadas

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - EDUCAÇÃO - IDOSOS

EDUCACESS – SOFTWARE DE TRANSCRIÇÃO DE VIDEOAULAS PARA PDFS COMPACTOS

Ligia Keiko Carvalho
Patrícia Gagliardo de Campos (Orientadora)
Rafael Eiki Matheus Imamura (Coorientador)

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A pandemia de Covid-19 revelou-se um grande impasse para a área da educação, dado que as atividades presenciais foram interrompidas. Como alternativa, a maioria das instituições de ensino optaram por utilizar as videoaulas para que as atividades escolares não fossem suspensas. Entretanto, as videoaulas exigem uma quantidade significativa do pacote de dados e do armazenamento do aparelho eletrônico, impedindo que alunos com limitações de acesso à internet acompanhem o ensino remoto. Acerca dessa problemática, este projeto objetiva desenvolver um sistema web que transforme o conteúdo de uma videoaula em um PDF compacto a partir da transcrição, sumarização e captura em imagens digitais das partes que possuam conteúdo principal das videoaulas. Esses PDFs são uma alternativa para alunos com limitação de pacote de dados. O programa transcreve, sumariza o áudio e usa análise e processamento de imagem digital, para então gerar um resumo que reflita o conteúdo da videoaula. A validação será feita nos aspectos pedagógicos e técnicos, onde será realizada a metrificação a partir da porcentagem de semelhança do conteúdo do PDF com o vídeo, e posteriormente, os docentes avaliarão o conteúdo pedagógico criado a partir de testes de usabilidade. Foram estabelecidas e analisadas métricas nos algoritmos de geração do PDF, como percentual de acertos nas palavras, avaliação das capturas de imagens escolhidas a partir da extração de keyframes e acurácia do resumo gerado pelo algoritmo de sumarização. Espera-se que o sistema criado permita reduzir o uso de pacote de dados enquanto mantém uma boa qualidade didática do material, auxiliando os estudos dos alunos. Além de descobrir meios que permitam o processamento eficiente de mídias, de modo que se consiga extrair o conteúdo da mídia. O desenvolvimento da tecnologia proposta deve auxiliar os alunos a terem um material resumido das aulas, procurando dar suporte ao ensino remoto sem aumentar a carga de trabalho do profissional da educação.

Projeto finalista pela 9ª Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M

PALAVRAS-CHAVE: PROCESSAMENTO DE IMAGENS - TRANSCRIÇÃO - ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

ENERGYRASSOL

João Pedro Vieira Moretti
Júlio Cézar Silva de Macedo Mota
Matheus Eduardo Ribas da Silva
Marcelus Guirardello (Orientador)
Regina Morishigue Kawakami (Coorientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

Quando se trata de geração de energia por meios renováveis, a energia fotovoltaica se destaca por ter seu combustível disponível em toda superfície terrestre e ser altamente sustentável. Sabe-se que o planeta gira em torno do seu próprio eixo, e a energia solar é propagada, embora desigualmente, sobre toda a superfície resultando em uma média potencial variável. O movimento de rotação e translação da Terra faz com que uma placa fotovoltaica estática, ou seja, que não segue a luz do Sol, tenha uma geração de energia limitada devido ao ângulo de incidência dos raios solares variáveis ao longo do dia e do ano, que ela não acompanha. O projeto tem como base a biomimética, que consiste em resolver problemas sobre tecnologia utilizando soluções que a natureza já encontrou. Com isso, o objetivo do projeto é se utilizar de um mecanismo eletrônico para que a placa se movimente seguindo a luz do Sol, com um funcionamento semelhante à de um girassol, assim buscando melhorar a eficiência das placas. Os testes foram feitos através do uso de simuladores disponíveis por meio da internet e cálculos matemáticos para valores aproximados dos reais. Estão sendo feitos testes com o protótipo real para estudar melhor a mecânica do projeto. A projeção de eficiência esperada após o desenvolvimento prático de toda a teoria é que haja uma melhora de entre 20 a 30% a mais quando comparado o projeto com um painel estático. Até o momento, com os testes realizados, pode-se concluir que o painel que rastreia o movimento do Sol é mais eficiente que o painel estático, porém com um custo maior e com a desvantagem da necessidade de manutenção periódica.

Projeto finalista pela Bentotec Experience 2021

PALAVRAS-CHAVE: PLACA FOTOVOLTAICA - MECANISMO - GIRASSOL

ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA POR MEIO DE METODOLOGIA ATIVA

Igor Assis Siqueira
Ana Margarida Diniz Silva Borges
Leonardo Torres Silva
Juliana Ramos Fioravante Zuliani (Orientadora)
Bernardo Quintão Oliveira (Coorientador)

FMUSP, São Paulo - SP
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O trabalho faz parte do Projeto de Iniciação Científica da Escola Educação Criativa. Ele foi desenvolvido pelo grupo de estudantes supracitado após pesquisa e entendimento que a matemática financeira é pouco ensinada pelas escolas do país, e, como consequência dessa ineficiência, há milhares de pessoas endividadas no Brasil. Dessa forma, como objetivos do trabalho, se destacam: promover o aprendizado financeiro usando uma metodologia dinâmica e interativa, apresentar ferramentas e opções que auxiliem as pessoas a tomarem decisões envolvendo suas vidas financeiras e construir conhecimento acerca dos juros cobrados nos diversos empréstimos financeiros, no cartão de crédito e no cheque especial. Foi escolhida pelo grupo a metodologia ativa por meio da passagem por estações (a aplicação adaptou o recurso de rotação por estações) como a melhor metodologia para tratar do assunto. Em seguida, o grupo produziu um site no "Google Sites" dividido em estações de aprendizagem, nas quais os internautas poderiam usar uma calculadora de juros, ver vídeos, produzir artes e debater sobre o assunto com o auxílio de professores. Na aplicação do projeto, o grupo de estudantes se transformou em professores, e conduziu duas turmas, com um total de 46 funcionários da EE Criativa. A qualidade do trabalho e o aprendizado dos participantes foram avaliados por meio de questionários do "Google Forms" e expressos como resultado do projeto. Os resultados mostraram-se satisfatórios, pois entre os participantes: 91,3% relataram a eficácia da metodologia utilizada; 100% consideraram o tema escolhido relevante; 95,7% avaliaram seu aprendizado com nota acima de 8, em uma escala de 0 a 10. Além disso, os grupos concluíram as atividades sobre problemas financeiros reais e suas melhores soluções de maneira satisfatória. Conclui-se, portanto, que o projeto foi organizado e executado de maneira condizente às expectativas e aos objetivos propostos no início de sua preparação.

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA FINANCEIRA - METODOLOGIA ATIVA - EDUCAÇÃO

ESTUDO DA EFICÁCIA DE PROTETORES SOLARES SINTÉTICO E NATURAL

Isabella Muñoz Najle Augusto de Souza
Mariane Fina Amorim
Isabela da Silva Banin
José Eduardo Pereira da Silva (Orientador)
Gabriela Visconte Bimbatte (Coorientadora)

Colégio Arbos - Unidade SCS, São Caetano do Sul - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Em vista da extrema importância desempenhada pelos protetores solares na sociedade atualmente e da crescente preocupação com a proteção e os cuidados da pele, o presente trabalho visa contribuir às questões propostas a partir do aprofundamento de discussões latentes na comunidade científica, a respeito da eficácia dos protetores solares sintético, de fórmula industrial, e natural, à base de óleos vegetais. Considera também o desenvolvimento de um protetor solar sustentável e acessível para a população e, mais especificamente, objetiva o aprimoramento das fórmulas dos protetores, a fim de definir novas proporções em sua composição, assim como o estudo da necessidade de emulsificantes e seus possíveis impactos no funcionamento do produto. A coleta de dados científicos e pesquisa foram feitas virtualmente, enquanto as amostras e os demais registros foram extraídos de experimentos e materiais pré-existentes de autoria. Todos os resultados e discussões concluídos experimentalmente foram fundamentais para a efetivação de hipóteses e para a ampliação do tema deste trabalho. A partir da reformulação dos protetores foram feitas análises microscópicas, testes com a luz UV e um teste de espectro de UV visível, sendo que todos eles foram bem sucedidos, provando que as amostras desenvolvidas protegem contra raios UV.

PALAVRAS-CHAVE: PROTETOR SOLAR NATURAL - EMULSIFICANTES - PROTETOR SOLAR SINTÉTICO

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE COMPONENTES BIOATIVOS DA CASCA E POLPA DO KIWI (ACTINIDIA DELICIOSA) E AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO PARA O TRATAMENTO DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Sofia Santos de Oliveira
Camila Tiemi Sakae
Mel Mirra de Carvalho Rachid
Pedro Leroy Evangelista Carvalhais (Orientador)
André Victor Oliveira Avellar (Coorientador)

Colégio El-Shaday, São Bernardo do Campo - SP
Colégio Santo Antônio, Belo Horizonte - MG
CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ
UFRJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória crônica, autoimune, multissistêmica, que afeta cerca de 5 milhões de pessoas no mundo – 65 mil destas somente no Brasil. Tal doença carece de tratamentos específicos, sendo utilizados imunossupressores que, além de serem economicamente inacessíveis para grande parcela da população, têm diversos efeitos colaterais negativos para seus consumidores. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo estudar as propriedades do fruto kiwi (Actinidia deliciosa), buscando caracterizar seus componentes a partir da análise comparativa entre a casca e a polpa, identificando potenciais farmacológicos que possam auxiliar no alívio e/ou tratamento de sintomas da LES, com o intuito de atualizar o campo de pesquisas do tratamento do LES. Após retorno presencial, serão realizadas extrações utilizando ambas as partes do fruto com solventes de diferentes polaridades, seguido de testes qualitativos e quantitativos para avaliação do teor de compostos fenólicos totais presentes nas amostras do fruto, assim como ensaios cromatográficos para identificação e quantificação da avaliação de componentes bioativos e nutricionais presentes no fruto. Enquanto o retorno não for possível, serão realizadas pesquisas de campo através de formulários on-line, visando coletar dados demográficos, compreender o estilo de vida, analisar os hábitos alimentares e averiguar os efeitos colaterais dos remédios consumidos por pacientes acometidos pelo LES. Por fim, análises estatísticas serão utilizadas para tratar todos os dados obtidos, comparando com possíveis estudos já presentes na literatura. Assim, almeja-se a elaboração de uma formulação ou suplemento alimentar como alternativa à utilização de medicamentos sintéticos no combate aos sintomas do LES, promovendo uma melhor qualidade de vida para os atingidos pela doença e melhor aproveitamento de resíduos orgânicos do kiwi.

PALAVRAS-CHAVE: LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO - KIWI - COMPOSTOS FENÓLICOS

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICAS DE OTIMIZAÇÃO DA PERFORMANCE NA OSMOSE REVERSA

Samuel Roizenblatt Davidovici
Lucas Carvalhaes Pinheiro Antunes Maciel Mussnich (Orientador)
Adriano Aparecido Vaz Pituba (Coorientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A osmose reversa consiste em um dos principais métodos para a desmineralização da água salgada na contemporaneidade. Apesar da sua posição de protagonismo na esfera da dessalinização, apresenta uma série de obstáculos para a sua implementação em larga escala, entre elas a queda dos indicadores da performance da filtração com o passar do tempo. Logo, os indicadores de fluxo e rejeição de solutos tendem a cair, o que impõem um tempo de vida útil às membranas. Nesse contexto, o trabalho teve como objetivo identificar quais as estratégias reportadas pela literatura para uma otimização da performance da osmose reversa. A queda da performance é principalmente originada pelo processo de incrustação das membranas. A bioincrustação revela-se um dos tipos de incrustação mais nocivos à filtração, especialmente quando membranas de poliamida aromática são utilizadas. Para a redução do potencial bio incrustante da água, desinfetantes clorados têm sido vastamente adicionados na água impura. Contudo, quando o cloro entra em contato com as membranas, ocorre um processo acelerado de despolimerização das mesmas, prejudicando drasticamente suas propriedades filtrantes. Diante disso, a metodologia consistiu em uma análise de 72 artigos, os quais foram retirados de três artigos de revisão após um processo de seleção de fontes bibliográficas. Tais fontes apresentavam procedimentos laboratoriais para a otimização da performance por três vias: controle das incrustações, variações nas condições de síntese da poliamida aromática, e resistência ao cloro. Entre as estratégias reportadas, destaca-se a incorporação de materiais na superfície de membranas através das técnicas de grafting e coating, utilizadas tanto para o controle das incrustações quanto para uma maior resistência ao cloro. Em conclusão, tais técnicas serão utilizadas para a próxima fase do projeto, na qual pretende-se criar membranas que apresentem elevados e estáveis índices de performance.

Projeto finalista pela Expo Nacional MILSET Brasil

PALAVRAS-CHAVE: OSMOSE REVERSA - OTIMIZAÇÃO DA PERFORMANCE - INCRUSTAÇÕES

FILTRO CASEIRO PARA PEQUENAS COMUNIDADES: SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Giliano de Sousa Silva
Marcos Paulo de Sousa Matias
Maria Luiza Araújo Nogueira
Maria Aparecida Liberato Milhome (Orientadora)

IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte - CE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O procedimento de tratamento e distribuição de água potável de cada comunidade ou região é responsabilidade dos órgãos públicos que controlam as estações de tratamento de água. Porém algumas pequenas comunidades não têm acesso a essa distribuição, em alguns casos a água chega nas residências com sabor e odor muito forte devido ao uso excessivo de cloro, o que pode causar a formação de trihalometanos. Os trihalometanos são compostos químicos formados pela reação entre a matéria orgânica da água bruta, tais como ácidos fúlvicos e húmicos (ácidos com grande quantidade de radicais cetona) e o cloro utilizado para a desinfecção da água. No processo de tratamento de água uma das primeiras etapas é a coagulação que propõe-se diminuir a turbidez da água, neste procedimento é necessário um controle bem rigoroso dos produtos químicos aplicados nessa etapa. Os coagulantes mais utilizados são a base de ferro e sulfato de alumínio (Al2(SO4), pois eles reagem com a alcalinidade natural da água. Infelizmente esse produto em excesso pode causar riscos à saúde. Por isso, objetivando eliminar os trihalometanos da água, visamos apresentar um sistema simplificado de tratamento, desde o processo de coagulação até a filtração, tudo isso para promover o acesso de uma água com melhor qualidade para pequenas comunidades. No projeto visamos o uso de materiais sustentáveis, com estrutura simples, que possam contribuir com o controle da poluição ambiental, por utilizar recursos e produtos naturais, que seriam descartados, diminuindo assim, a geração de resíduos.

Projeto finalista pela MOSLIPRO (Mostra Limoeirense de Projetos)

PALAVRAS-CHAVE: TRIHALOMETANOS - COAGULANTES NATURAIS - FILTROS SIMPLIFICADOS

FÓSFORO ECOLÓGICO

Anthônia Bellochio Goulart
Josiéli Demetrio Siqueira (Orientadora)

Colégio Marista Santa Maria, Santa Maria - RS

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O fósforo (do grego “phosphorus”, que significa portador de luz) foi descoberto acidentalmente em 1669 por Henning Brand e recebeu esse nome em razão dos seus compostos apresentarem inúmeras combinações distintas de fosfatos. Esse produto faz parte do dia a dia, sendo consumido em média 380 caixas de fósforo (com 100 palitos) por hora, e desse consumo são descartados os palitos e as caixas que armazenam o produto. A matéria prima para a síntese dos palitos de fósforo são os pinheiros da espécie Pinus. Para uma projeção numérica, um tronco de pinheiro que leva de 11 a 15 anos para atingir a altura de 15 metros, pode produzir 74 mil palitos, resultando em 740 caixas com 100 unidades, isso equivale a 2 horas de consumo médio. Por se tratar de material de baixo peso, os materiais descartados após o consumo dos palitos de fósforo (palitos e caixas) não se tornam atrativos para a reciclagem, o que acarreta em uma série de prejuízos à natureza. Partindo dessas informações, este projeto visa uma alternativa sustentável para sanar o descarte destes materiais, sintetizando um composto que vai substituir a cabeça do palito de fósforo, além de moldar um recipiente seguro/adequado para armazená-lo. Neste projeto também está previsto um protótipo que vai abastecer essas embalagens, reduzindo significativamente as chances de descarte desse kit (componente e embalagem).

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC)

PALAVRAS-CHAVE: FÓSFORO ECOLÓGICO - SUSTENTABILIDADE - RECICLAGEM

GAME PARA DESENVOLVER A COGNIÇÃO E AUXILIAR NO APRENDIZADO DE GEOMETRIA PARA CRIANÇAS COM TDAH

Pedro Henrique Azevedo de Oliveira
Marcia Cristina dos Reis (Orientadora)
Fabricio Baptista (Coorientador)

IFPR - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma desordem neuropsicológica prevalente na população infantil, de modo que seus sintomas consistem em desatenção, hiperatividade e impulsividade, que, em conjunto, contribuem para que o indivíduo tenha um baixo desempenho escolar. Uma das formas de tratamento do déficit é o emprego do treinamento cognitivo, que consiste na utilização de atividades lúdicas que desenvolvam as funções executivas do indivíduo (memória do trabalho, controle inibitório e atenção). Nesse sentido, o presente projeto visa desenvolver um jogo voltado ao aprendizado de geometria para crianças com TDAH entre 6 e 8 anos, assim como verificar a eficiência do mesmo. O sistema foi desenvolvido de acordo com as etapas previstas no ciclo de vida da prototipação e seguindo as diretrizes da engenharia de software. Sendo assim, a coleta de dados foi realizada por meio de uma pesquisa exploratória (revisão bibliográfica e análise de sistemas existentes) e de uma pesquisa de campo (entrevistas e questionários). Na modelagem, foram elaborados os diagramas de casos de uso e de classes, pertencentes à UML, e o diagrama de entidades e relacionamentos. A construção do game alicerça-se na linguagem de programação PHP, na engine de jogo Construct 3, no SGBD MySQL e na ferramenta de desenho vetorial CorelDRAW. Por fim, serão realizados testes experimentais a fim de se comprovar, ou não, a hipótese de que o game auxilia no desenvolvimento cognitivo do público alvo, de modo que, para tal, será empregado um modelo estatístico denominado teste t pareado. Ademais, o processo de implementação apresenta como resultado cinco jogos que estimulam as funções executivas das crianças, assim como é munido das características e aborda os conteúdos identificados na coleta de dados. Tendo em vista o exposto, as atividades futuras consistem na realização de testes com o público alvo a fim de se verificar se o game cumpre os objetivos para os quais foi desenvolvido.

Projeto finalista pela FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica

PALAVRAS-CHAVE: COGNIÇÃO - MATEMÁTICA - CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO: ONDULATÓRIA NO SCRATCH

Jenniffer Oliveira Checchia
Gabriel Quinquim Zanelato Santana
Robson Santos Gobbi (Orientador)
Eros Silva Spalla (Coorientador)

IFES - Campus São Mateus, São Mateus - ES

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Desde o advento da internet e da revolução industrial que se desenvolveu a partir dela, a maneira de tratar o mundo mudou e ainda está mudando. Essas modificações se estendem desde a forma como as indústrias operam e organizam-se até ao profissional que deve existir para lidar com elas. Mas não para por aí, a maneira de se adquirir e usar o conhecimento também sofreu transformações naturais para acompanhar e impulsionar esses processos, todavia isso acaba, por vezes, não ocorrendo com a mesma velocidade nas instituições de ensino, o que acaba causando uma diferença entre a maneira como aprende-se fora da escola e dentro dela. O objetivo do trabalho foi utilizar o Scratch como ferramenta transformadora e atuante no engajamento dos estudantes na disciplina de física a partir do uso da gamificação. A partir da análise de artigos, cursos online e produções de modelos diversos, chegou-se ao projeto final: um protótipo no Scratch identificado como "Questionário interativo", no qual, através de uma série de questões, os usuários podem testar seus conhecimentos sobre ondulatória, bem como aprender mais a respeito. Após iniciar, o estudante deve inserir seu nome (ou um apelido de sua escolha) para que possa conferir sua pontuação ao fim da rodada, em seguida, escolhe-se o avatar com o qual deseja interagir no decorrer dos níveis. Composto por perguntas objetivas e gamificadas, o utente deve escolher entre as opções para assinalar a que considerar correta, e, independentemente de escolher corretamente ou não, recebe-se um reforço positivo; em caso de ter-se acertado, há uma parabenização, e caso tenha-se errado, há um incentivo para seguir adiante ou revisar a matéria. O usuário, sempre que erra, tem a sua disposição, dois resumos para ajudá-lo a absorver melhor o conteúdo. Ao fim da partida, como citado, é possível comparar a pontuação obtida com a de jogadores anteriores através do ranking.

Projeto finalista pela Feira de Ciências Norte Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: GAMIFICAÇÃO - SCRATCH - ENSINO DE FÍSICA

HELPLY, UM APLICATIVO EDUCACIONAL INTERATIVO, JOVEM E IMEDIATO

Paulo Henrique Francisco Felipe
Luiza Viana Souza
André Luís dos Reis Gomes de Carvalho (Orientador)

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O projeto é uma alternativa para ajudar o estado atual da educação no Brasil e encontrar um meio de combater o déficit educacional causado pela necessidade do isolamento social. Estudos indicam o quanto a educação ficou defasada durante a pandemia, e com a adaptação desorganizada para o ensino remoto, é mais que necessária uma solução para que os alunos aprendam aquilo que não foi aprendido. Além disso, diversos estudantes relatam que seu baixo rendimento durante o isolamento social se deve à falta de interatividade e à dificuldade de manter o engajamento durante as aulas online. O objetivo do projeto é ajudar os estudantes do ensino médio a melhorar seu desempenho em disciplinas que estejam com dúvida, já que não aprenderam por conta da pandemia. Visando fazer uma diferença na educação brasileira atual, surgiu o aplicativo mobile Helply, no qual os alunos usarão o sistema de monitoria, em que outro estudante que entenda do assunto possa ajudá-lo a sanar suas dúvidas. Os dois estarão conectados em tempo real através de uma chamada de voz, ou por um chat de texto, e será ensinado aquilo que o aluno tem vontade de aprender. Para desenvolver o projeto, foi utilizado o IDE Android Studio, sendo programado em Java e com as telas estruturadas em layouts XML. Foi usado o MySql para desenvolver o banco de dados e também foi criada uma API Restful, usando o ASP.NET Web API. O desenvolvimento da plataforma foi feito a partir da metodologia ágil de projetos SCRUM, separando em quatro sprints, cada uma com tarefas organizadas usando Product Backlog. O projeto tem sua conclusão prevista para o final de novembro, onde será possível analisar a eficácia da solução defendida. Até agora, é possível concluir, após levantar diversos dados e analisar o estado da educação após essa pandemia causada pela Covid-19, que o Helply, um aplicativo mobile em que estudantes ajudam uns aos outros, através de um sistema de monitorias, pode ser uma alternativa eficiente para a reversão desse déficit.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - ACESSIBILIDADE - PANDEMIA

HEVS (HYPERTENSION ESTIMATION VISUAL SYSTEM) – COMPUTAÇÃO VISUAL NA ESTIMAÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL ATRAVÉS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Vladimir Simões da Luz Junior
Marcos Augusto Flôres
Marco César Sauer (Orientador)

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Esse trabalho consiste em um sistema capaz de adquirir o pulso cardíaco através de uma câmera de celular e estimar a pressão arterial de um indivíduo. Segundo o relatório anual da Global Burden of Disease (GBD), 10,8 milhões de pessoas faleceram em 2019 em decorrência da hipertensão, tornando fundamental a relevância de monitorar a pressão arterial. Utilizando uma câmera de celular que captura a imagem de um dedo indicador, aplica-se a videopletismografia para monitorar a alteração de brilho na pele. Tal variação está diretamente relacionada com o pulso cardíaco. O software separa o canal verde da imagem e ruídos indesejados são filtrados, o sinal de pulso cardíaco é normalizado para servir como entrada do modelo de inteligência artificial. Duas redes neurais convolucionais extraem características do pulso cardíaco e calculam o sinal de pressão arterial. Realizamos quatro ensaios com três indivíduos em períodos distintos do dia, totalizando 12 amostras de sinal. Os resultados apresentaram um erro médio menor que 5% em comparação a um esfigmomanômetro. Esse projeto se propõe em ser uma alternativa aos processos convencionais de estimação arterial. Uma vez que os dados podem ser enviados via internet para um médico os analisar, o HEVS se torna uma ferramenta eficiente na telemedicina, estimando a pressão arterial em regiões remotas e propício para novas abordagens.

PALAVRAS-CHAVE: HIPERTENSÃO - COMPUTAÇÃO VISUAL - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

HORUS: SOFTWARE COLABORATIVO PARA DIVULGAÇÃO DE CASOS DE VIOLÊNCIA

Antônio Ribeiro Leão Neto
Ana Paula Holanda Soares
Yana Carlisle Ribeiro de Miranda
Maria J. Marjorie R. da Silva (Orientadora)
Edmilson Barbalho Campos Neto (Coorientador)

IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O presente projeto tem como objetivo desenvolver uma aplicação nativa para plataformas IOS e Android, capaz de auxiliar no processo de divulgação dos casos de violência intencional nos centros urbanos, através da participação ativa da população. Com a denúncia dos casos criminosos, espera-se gerar um conjunto de informações suficientes para situar os cidadãos, bem como orientar gestores a respeito dos locais e horários de maior incidência de violência. O pressuposto é de que isso implique em resultados significativos na eficiência de processos logísticos, bem como na prevenção das ocorrências. Para tanto, o Horus foi planejado para gerar engajamento entre os tipos de usuários e ter credibilidade pelo combate a fake news.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA - COLABORAÇÃO - SEGURANÇA

INFORMA UBS: UMA ALTERNATIVA DE INFORMAÇÃO ÀS UBS PAUFERRENSES

Kauan Ravel Lopes Silva
Isabelle Bezerra de Oliveira
Anne Caroline Feitoza de Oliveira
Jacicleuma de Oliveira Lima (Orientadora)
Eduardo Henrique Marcos Holanda (Coorientador)

E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferros - RN

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O Sistema Único de Saúde (SUS), criado através da Constituição Federal de 1988 e da Lei 8.080/1990, compreende que a saúde é um dever do Estado e direito de todos os cidadãos brasileiros. É uma importante ferramenta sócio-política de efetivação e oferta dos serviços de atenção à saúde, de maneira gratuita. Na cidade de Pau dos Ferros-RN, a demanda de informações e consultas, preocupa e causa angústia às pessoas, pois muitas vezes, precisam chegar de madrugada nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) para serem beneficiadas nos serviços oferecidos. Diante dessa problemática, é possível, criar um protótipo de aplicativo que facilite a veiculação das informações na rede de saúde do município? A hipótese, é que diante dessa necessidade de facilitar as informações a respeito de consultas e prestação de serviços, é possível criar essa ferramenta que contribuirá no atendimento às UBS. Para execução do projeto, foram realizadas pesquisas e leituras sobre o tema em estudo, visitas ao Canva e Figma e reuniões pela plataforma do Google Meet com um professor de engenharia da computação da UFERSA - Pau dos Ferros. De forma presencial, visitas ocorreram nas UBS, num total de 12, para adquirir informações dos serviços que as mesmas oferecem e também compreender o funcionamento e atendimento desses serviços. O protótipo foi criado e espera-se que as próximas etapas sejam efetuadas para a criação do aplicativo.

PALAVRAS-CHAVE: UBS'S - SAÚDE - APLICATIVO

INVERSÃO: UMA FICÇÃO CIENTÍFICA SOBRE OS PÓLOS MAGNÉTICOS DO PLANETA TERRA

Marcela Leonel Membrive
Amanda Barbosa Santos
Rafael Marcelino do Carmo Silva (Orientador)

CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O presente projeto é fruto de um trabalho proposto no curso de 1º ano do ensino médio no curso Técnico de Produção em Moda, no campus Divinópolis. Ao longo de 2019 – 2020, no ERE, os alunos puderam escolher um assunto e a forma de falar sobre ele. Com o auxílio do professor da matéria de física vários trabalhos foram produzidos em diversos formatos diferentes, e o apresentado aqui foi o mais bem avaliado pela turma do 1º ano de 2020 – 2021. Assim a proposta é abordar um tema de física, de forma qualitativa, com uma linguagem jovem e atraente a este público. O tema abordado neste trabalho foi algo discutido pela sociedade, em 2020, quando a Agência Espacial Americana (NASA) divulgou alguns dados sobre anomalias no campo magnético terrestre. Sabemos a complexidade de avaliar o impacto que uma obra de ficção científica tem, decidimos distribuir exemplares em forma de e-book para o público alvo e posteriormente coletamos as percepções qualitativas sobre o livro. Dos 49 leitores respondentes, todos afirmaram que gostaram da leitura, indicando que a linguagem e temas estão adequados aos públicos-alvo (jovens entre 12 – 20 anos). Cerca de 80% dos alunos afirmaram que sentiram-se mais informados sobre o campo magnético terrestre, inclusive um pequeno questionário foi colocado para que respondessem sobre os conceitos abordados no texto. Os dados coletados mostraram um índice de acerto das questões propostas maior do que 90%. Além de entregar a sensação de estar aprendendo algo com o livro, podemos constatar que o público de fato pode aprender algo sobre o assunto. Baseado nesses dados afirmamos que a obra apresentada é atrativa ao público a que se destina e que potencialmente pode melhorar os conceitos iniciais sobre a teoria geomagnética.

Projeto finalista pela Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: CAMPO MAGNÉTICO TERRESTRE - FICÇÃO CIENTÍFICA - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

JOGO DE PLATAFORMA 2D: AS AVENTURAS DE DANDARA – UMA VIAGEM PELO MUNDO MATEMÁTICO

Eduarda Mirelly Neves de Lima
Kaíque José de Souza Santos
Wanessa Nyedja Vale dos Santos
Max Miller da Silveira (Orientador)
Joaildo Maia (Coorientador)

IFRN - Campus Caicó, Caicó - RN

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Diante das dificuldades apresentadas pela maioria dos estudantes e comprovadas por meio de resultados em avaliações oficiais sobre a aprendizagem da matemática na educação básica, objetivou-se com este projeto continuar desenvolvendo um jogo de plataforma (2D), destinado aos alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. O referido projeto é uma continuação do projeto "Jogos 2D: A tecnologia integrada ao ensino da matemática", iniciado em 2020. Assim, a essência do projeto era utilizar o jogo não somente como instrumento de entretenimento, mas incorporando no contexto educacional como um importante recurso didático. A pesquisa partiu de uma abordagem prática e de cunho quanti-qualitativa, classificada como tecnológica, exploratória e bibliográfica que, inicialmente, seria realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Caicó. No desenvolvimento do produto gerado pelo estudo tecnológico, foram utilizadas algumas técnicas/métodos de gerenciamento de projetos. Portanto, a ideia foi desenvolver um game que pudesse ser utilizado tanto no computador quanto na tecnologia Android. O enredo teve por base conceitos matemáticos, divididos em mundos (reinos matemáticos), a saber: números, álgebra, geometria e trigonometria. Em cada fase do jogo, o usuário teria que resolver problemas/desafios matemáticos, através de puzzles, enigmas, e situações problema relacionados aos conteúdos matemáticos referentes ao mundo matemático em foco. Para a construção e execução do game utilizou-se as seguintes tecnologias: Unity, Git, Github e os sistemas operacionais Android e Windows. Os resultados obtidos até o momento foram satisfatórios, tendo em vista que o projeto ainda se encontra em fase de desenvolvimento. Os objetivos foram alcançados, pois as atividades estão sendo executadas de acordo com o planejamento feito e espera-se concluí-lo dentro do prazo previsto.

PALAVRAS-CHAVE: JOGO DE PLATAFORMA - MATEMÁTICA - ENSINO

LABFISICA: O USO DE ATIVIDADES EXPERIMENTAIS NO ENSINO DA FÍSICA

Rebeca Costa Duarte
Maria Goreth Machado da Silva (Orientadora)
Breno Henrique Pedroso de Araújo (Coorientador)

Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver experimentos da área de física a serem utilizados como ferramenta de ensino e aprendizagem na educação básica. Diversos adjetivos são direcionados à disciplina de física, pois para muitos é abstrata, difícil, incompreensível, pouco atrativa, e vista como acessível apenas a cientistas ou a pessoas com desenvolvimento intelectual diferenciado. A disciplina de física é um dos motivos de desinteresse dos alunos, pois atrelam-se à teoria, ficam preocupados e presos a fórmulas, equações físicas, sem entendê-las, minimizando o valor de grandes descobertas e inventos que contribuíram para avanço tecnológico e científico da humanidade. Assim, percebeu-se a necessidade de trabalhar com atividades experimentais no ensino da física na educação básica. Os procedimentos metodológicos iniciaram a partir de um levantamento bibliográfico, coleta e seleção de experimentos acessíveis, com uso de materiais alternativos e de baixo custo para construção e realização dos testes e aplicação prática. A princípio foram construídos cinco experimentos e criado um cronograma de aplicação, mas, devido aos protocolos municipais da Covid-19, foi aplicado apenas a oficina bobina de Tesla para alunos do 3º ano fundamental da Escola Municipal Celes Ferreira Coutinho em Macapá-AP. Os resultados associados à proposta de ensinar física utilizando a bobina de Tesla foram satisfatórios, pois 49 alunos pela primeira vez passaram a conhecer de maneira lúdica sobre a bobina de Tesla, corrente alternada, e átomo, além terem acesso ao experimento, tocar e usufruir da mágica inventiva.

PALAVRAS-CHAVE: EXPERIMENTOS - EDUCAÇÃO BÁSICA - ENSINO DE FÍSICA

LANÇAMENTO VERTICAL COM A UTILIZAÇÃO DE UM CANHÃO

Lara Monteiro Marcelino
Sergio Augusto Schuaba Júnior
Maria Rita Mendes Morais
Marco Antonio de Oliveira Coelho (Orientador)
Rosiléa Rocha Franco (Coorientadora)

C.E. Américo Pimenta, Quatis - RJ
Colégio Verbo Divino, Barra Mansa - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Uma dificuldade encontrada pelos professores de física ao ministrar suas aulas é a falta de interesse dos alunos em relação às teorias e cálculos matemáticos dos conteúdos curriculares. Diante dessas dificuldades, o trabalho tem como objetivo a construção de um canhão com materiais alternativos, para utilização de práticas que abordam a cinemática, mais especificamente o lançamento vertical, onde é possível calcular a altura máxima atingida pelo projétil e sua velocidade de lançamento.

PALAVRAS-CHAVE: CINEMÁTICA - CANHÃO - LANÇAMENTO VERTICAL

LINGUAGEM METAPOST COMO RECURSO QUE AUXILIA A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Nicole Rodrigues Cuellar
Estevão Vinícius Candia (Orientador)

IFMS - Campus Jardim, Jardim - MS

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O MetaPost é uma linguagem de programação utilizada para gerar figuras vetoriais, criada por John D. Hobby. O emprego dela para criação de figuras utilizadas na matemática têm se mostrado satisfatório. Pesquisas recentes mostram esse recurso como um apoio para o ensino e a aprendizagem de conceitos de matemática no ensino médio. A metodologia utilizada neste projeto é a pesquisa bibliográfica atrelada ao "learn by doing" (em tradução literal, "aprender fazendo"). Esse trabalho visa divulgar essa linguagem como um recurso que pode beneficiar as aulas de matemática. Também busca criar tutoriais simples para estudantes e professores, a fim de contribuir para um ensino mais significativo, em meio aos baixos e constantes índices apresentados em avaliações internacionais de aprendizagem da matemática.

Projeto finalista pela FECIOESTE

PALAVRAS-CHAVE: METAPOST - MATEMÁTICA - COMPUTAÇÃO

MATSPOT – CONECTADOS À REDE MUNDIAL DO CONHECIMENTO: A TECNOLOGIA COMO UM FACILITADOR NO APRENDIZADO DA MATEMÁTICA

Luanny de Oliveira
Lorena Oliveira Azevedo
Laísse Nunes Pereira
Flávio Jussiê Ribeiro Fernandes (Orientador)
Evenilda Maria Ribeiro Fernandes (Coorientadora)

E.E.F. Professora Mizinha, Icapuí - CE
E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

Resultados do Brasil no Programa Internacional de Avaliação de Estudantes do ano de 2016 comprovam que o país sofre com dificuldades no ensino em geral, na matemática por exemplo, o Brasil ocupa a 66ª colocação no ranking mundial. Essa colocação comprova que os processos de ensino não foram totalmente eficazes, uma vez que os métodos tradicionais não estimulam as novas gerações a atingirem todo o seu potencial. Utilizar as novas tecnologias para incentivar os alunos a buscarem conhecimentos, poderá ser uma chance de avançar no ensino de matemática e demais disciplinas, acarretando assim, melhoria dos dados em avaliações futuras. Com base nessa perspectiva o projeto Matspot visa criar uma rede wireless na escola, que disponibilizará internet àqueles alunos que queiram resolver problemas matemáticos - com base nos acertos, estes estudantes ganharão acesso à web e redes sociais. A ideia é estimulá-los a resolverem questões referentes aos descritores de matemática, possibilitando-lhes o contato constante com os descritores e com os métodos de resolução de problemas melhorando assim seu desempenho escolar. Uma ferramenta desse porte pode proporcionar aos educandos habilidades necessárias para o aprendizado da matemática, ou de qualquer outro componente curricular, ocasionando um aumento na curva de aprendizagem e a melhoria nos índices educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

MENINAS! VAMOS FAZER CIÊNCIAS EM CASA E COM SEGURANÇA!

Paula Menezes Paulino Aleixo
Anna Carollina Miranda dos Santos Barboza
Beatriz da Silva dos Santos
Dayse Haime Pastore (Orientadora)
André Alexandre Guimarães Couto (Coorientador)

CEFET Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ
CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O projeto "Meninas! Vamos fazer Ciências em Casa e com Segurança!" tem como principal objetivo desmistificar o universo científico e tecnológico para estudantes do ensino fundamental I e II e ensino médio. Para tanto, a equipe do projeto realizou um estudo de impacto na própria instituição realizadora do projeto, ou seja, o Cefet-RJ, pesquisando dados de estudantes de graduação entre os anos de 2008 a 2018. Desta forma, concluímos que a atuação do projeto pode colaborar no impacto das escolhas do universo acadêmico e profissional dos jovens. Derivado do projeto inicial "Meninas! Vamos fazer Ciências!", a proposta subsequente é continuar atuando junto ao público jovem, mas com foco no gênero feminino. Porém, a originalidade do trabalho tem o meio digital como formato ideal para atender a proposta inicial do projeto nas áreas de ciências, tecnologias, engenharias e matemática (CETEM). Por conta da pandemia ocasionada pela Covid-19, as visitas presenciais foram interrompidas, o que necessitou uma adaptação imediata com um investimento maior nas ações nas redes sociais (Facebook, Instagram e lives). Foram realizadas experiências roteirizadas sobre ciências com materiais seguros, recicláveis e de fácil acesso, além da divulgação de minibiografias de mulheres cientistas e pesquisadoras em diversas áreas do conhecimento. Além disso, eventos virtuais foram planejados ao longo deste período pandêmico, realçando o papel feminino nas ciências e no mundo acadêmico e da pesquisa.

Projeto finalista pela FECTI - Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE: GÊNERO - INCLUSÃO - ENSINO DE CIÊNCIAS

MOBFOG – MOSTRA BRASILEIRA DE FOGUETES: UMA JORNADA CIENTÍFICA ATRAVÉS DA CONSTRUÇÃO DE FOGUETES DE GARRAFA PET

Matheus Rocha Pardinho
Marcos Vinícius Ribeiro Borges
Marco Aurélio de Souza Felix
Kleber Nogueira (Orientador)
Marcos Roberto Paglione (Coorientador)

Escola Estadual Professor Celso Piva, Guarulhos - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Oportunizar metodologias ativas aos alunos da educação básica se faz cada dia mais importante e fundamental, haja vista que as necessidades dos alunos, principalmente àqueles em vias de ingresso ao ensino superior, estão cada vez mais expostas e ao mesmo tempo fragilizadas pelas lacunas educacionais formadas ao longo de seu período escolar, principalmente nas escolas públicas. Propiciar então uma educação amparada não somente por teorias, mas também, através da real construção da aprendizagem participada por todos os atores no processo, utilizando diferentes métodos, plataformas recursos tecnológicos, toda e qualquer forma de estratégia que facilite e oferte condições assertivas para a aprendizagem torna-se cada vez mais urgente ao passo que esses jovens estão presos em uma bolha bombardeada por uma carga enorme de informações desconexas, inverídicas e por muitas vezes sem relevância à realidade compreendida por eles. Ressignificar a aprendizagem através da metodologia de projetos, promovendo a importância da construção desse conhecimento com fundamentação, contextualizando-as através de práticas experimentais é a oportunidade em promover e valorizar a participação do aluno em processos que culminam na iniciação científica, qualificando-os à aprendizagem e remodelando a participação de docentes como orientadores e interlocutores do processo. Nesse sentido, utilizou-se a participação de alunos em uma competição nacional, a Mostra Brasileira de Foguetes, com a finalidade de se promover uma aprendizagem na área das ciências da natureza, como também propiciar a alfabetização científica, mitigando as lacunas formadas ao longo do processo de ensino e de aprendizagem. Por meio desse processo, os resultados obtidos ao longo desta jornada se traduziram na conquista de medalhas e em oportunidades para se aprimorar o projeto em uma nova oportunidade.

Projeto finalista pela FECEG (Feira de Ciências e Engenharia de Guarulhos)

PALAVRAS-CHAVE: FOGUETE DE GARRAFA PET - PROPELENTE SÓLIDO - APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

MODELOS MATEMÁTICOS NA BUSCA POR BURACOS NEGROS

Liz Mirra de Carvalho Rachid
Isabella Fernandes Saldanha
Stella Marinho Torres
Marcos Soares de Macedo (Orientador)

Colégio Planeta, Goiânia - GO
CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ
E.E. Castro Alves, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

Os buracos negros são objetos de estudo da astronomia há vários séculos, no entanto, apesar da elaboração de diversas pesquisas acerca do tema, foi somente em 2018 que o desenvolvimento de um algoritmo criado pela cientista Katherine Bauman possibilitou a primeira imagem de um buraco negro, o Messier 87. Constata-se que o estudo desses astros é relativamente novo na ciência, sendo seu conhecimento e base teórica ainda muito limitada e incerta. Dessa forma, a presente pesquisa dedica-se ao estudo de galáxias e buracos negros que possuem semelhanças ao M87, visando a aplicação do algoritmo em outros elementos espaciais. A metodologia foi elaborada quanto à abordagem do problema como quali-quantitativa, e quanto aos objetivos configura-se como exploratória, sendo os procedimentos técnicos deste estudo denominados bibliográficos, coletando informações em pesquisas e periódicos de autores de credibilidade. Os artigos foram de acesso livre, sendo uma forma de utilização dos textos de procedência nacional e internacional. As análises desses materiais objetivam comparar as características dos elementos encontrados com o objeto de pesquisa, Messier 87. Através deste estudo, estabeleceu-se um plano de pesquisa buscando comparar as características do Messier 87 com outros astros e, então, encontrar possíveis candidatos para o Event Horizon Telescope. Assim, definiu-se como possível candidato, a galáxia Messier 60, que se aproxima da Messier 87 quanto às suas especificidades, características e singularidades como distância com da Terra, a presença de um buraco negro em seu núcleo, a classificação da galáxia e a magnitude aparente. Através dos resultados da pesquisa, espera-se poder encontrar novos candidatos em potencial para a aplicação do algoritmo CHIRP, assim como discutir se o avanço do estudo desses elementos espaciais viabiliza a descoberta das singularidades desses astros que regem as galáxias em que se encontram.

PALAVRAS-CHAVE: ALGORITMO - BURACO NEGRO - GALÁXIAS

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR – PROTÓTIPO UTILIZANDO ARDUINO PARA CONSCIENTIZAÇÃO DAS 17 ODS

Kaio Guilherme de Oliveira
Emily dos Santos Tochio
Paulo Roberto Bueno (Orientador)
Denis Pablo Jacomassi (Coorientador)

E.E. Professora Maria Ramos, Sao Carlos - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Atualmente, alguns dos países mais industrializados encontram sérios problemas com o alto nível de poluentes em dispersão na atmosfera. A medida da qualidade do ar é de extrema importância pois permite a criação de políticas para a redução e controle dos níveis dos contaminantes, além do desenvolvimento de políticas de saúde pública para problemas causados por altos níveis de contaminação do ar. Na cidade de São Carlos, na região da Vila Prado, Boa Vista e Pacaembu, não existe nenhuma estação para medição da qualidade do ar. Bem como no entorno da escola, onde, geograficamente, há um fluxo imenso e trânsito de veículos automotores. Por isso construímos um medidor de CO2 e CO com Arduino. Para análise, foi escolhido o entorno da E.E. Maria Ramos. Foi utilizado um Arduino UNO, um módulo Bluetooth HC-05, um sensor de MQ-135 (Medir CO2), um sensor de MQ-7 (Medir CO). Os sensores MQ-135 e MQ-7 detectam os gases e enviam ao Arduino um sinal analógico. O Arduino processa o sinal e envia os valores de leitura ao aplicativo por meio de uma conexão Bluetooth. O aplicativo foi desenvolvido na plataforma APP inventor / MIT. O equipamento permitiu a análise concomitante dos índices de CO2 e CO utilizando a placa do Arduino e foram executadas as leituras em duas situações para comparação: por volta das 7h00 e 17h30. As análises preliminares permitem observar a funcionalidade do sensor de medidas para esses gases. Não foi evidenciado grandes impactos nas medidas ao redor dos postos de abastecimento de combustíveis. Como esperado, ocorreu um acréscimo nas medidas dos dois gases em locais próximos a grandes concentrações de automóveis. As análises matinais mostraram valores menores devido à baixa circulação de automóveis embora os valores de CO fossem próximos aos constantes.

PALAVRAS-CHAVE: CO2 - CO - QUALIDADE DO AR

MONITORAMENTO DE PERDAS SUPERFICIAIS DE SOLO

Lorrayne Pereira Ramos
Camily Farias dos Reis Rodrigues
Kleber Rodrigo Penteado (Orientador)
Maycon Rotta (Coorientador)

IFMS - Campus Três Lagoas, Três Lagoas - MS

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

O grau de erosividade de cada solo é devido a diversos fatores, como as ações antropogênicas e os fenômenos naturais, dentre esses fenômenos, o presente trabalho lida com o fenômeno da chuva, um dos principais causadores de perda de solo, podendo gerar desastres urbanos e naturais, como desabamento de casas e perdas de produtividade agrícola. Diante disso, um hardware e seu respectivo software, compatíveis com o simulador de chuva desenvolvido em etapas anteriores da pesquisa foram construídos. O equipamento é composto por um Arduino e sensores, entre eles, os sensores de monitoramento da resistividade do solo. Também foram implantados mecanismos para registro e armazenamento dos dados coletados. A automatização do simulador de chuva visa dinamizar a obtenção das variáveis que compõem a Equação Universal de Perda do Solo (Universal Soil Loss Equation - USLE) colaborando com a elaboração de práticas que permitam a otimização do uso dos recursos naturais, evitando perdas e fortalecendo ações de planejamento em diferentes ambientes e condições de uso do solo.

Projeto finalista pela Fecitel - Feira de Ciência e Tecnologia do IFMS em Três Lagoas

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - PERDA DE SOLOS - SIMULADOR DE CHUVAS

MOVE STATS

Enzo Sylvestrin
Renan Lopes Cruz
Heitor Freitas Silva
Joyce Cristina de Souza (Orientadora)

Escola Professor Luiz Rosa, Jundiaí - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este projeto visou criar um aplicativo, o qual auxiliará um deficiente visual a se locomover em ambientes urbanos. Dessa forma buscou-se estabelecer um ponto referencial espacial para que o usuário possa ter uma maior facilidade de movimentação e possa descobrir se algum lugar ao seu redor o interessa. O aplicativo foi desenvolvido em Java utilizando a IDE Android Studio. A razão da escolha de tal linguagem deu-se devido à simplicidade do desenvolvimento mobile e uma maior facilitação no uso de APIs da Google. O aplicativo quando iniciado exigirá que o deficiente configure-o sempre mandando avisos sonoros em relação aos controles selecionados. O desenvolvimento deu-se a partir do estudo da linguagem Java e de como deixar a aplicação mais acessível. Um dos desafios encontrados foi entender como o deficiente visual utiliza o celular, para que assim pudesse ser desenvolvida uma interface visual/sonora atrativa, que permita ao usuário interagir de forma fácil e eficaz.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - DEFICIÊNCIA VISUAL - APLICATIVO

O USO DA PLATAFORMA SCRATCH PARA O ESTUDO DA GEOMETRIA PLANA EM CONSTELAÇÕES

Guilherme Guimarães de Freitas Bego
Eveliyn Tiemi Takamori (Orientadora)
André Luís Malavazzi (Coorientador)

E.E. Vitor Meireles, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

A tecnologia está cada vez mais necessária para se viver, conviver e para produzir na sociedade, como consequência desta dependência as escolas devem trabalhar com ferramentas que possam preparar os estudantes para o desenvolvimento das competências e habilidades que resultem em autonomia, autoconfiança, autoestima e autodeterminação que são características presentes numa educação voltada para o século XXI. Dessa forma, pensando em como auxiliar e estimular os estudantes no seu processo de aprendizagem na matemática, pensou-se num recurso que propusesse atividades desafiadoras aos estudantes dentro do ensino da geometria plana. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um simulador interativo que possibilite aliar o uso da animação com a disciplina de matemática convidando o aluno a ser o protagonista da história e da construção de seu conhecimento, isto é, deixar mais atraente e motivador a forma como é aprendido o conteúdo sobre geometria plana, optou-se pelo software Scratch como plataforma de criação, por ser livre e ter tutoriais em português além de uma aplicação de questionários como forma de avaliar o projeto para alunos. Como resultado, percebeu-se que o uso modelo tornou a aprendizagem mais agradável e motivadora, transformando o jogo numa poderosa ferramenta de ensino da geometria plana, não só para os estudantes como também para os professores, auxiliando-os na sua prática pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: MATEMÁTICA - GEOMETRIA PLANA - PLATAFORMA SCRATCH

O USO DE QUITOSANA COMO BIOCOAGULANTE PARA O TRATAMENTO DE ÁGUAS DE ALTAS TURBIDEZ

Pedro Henrique de Sousa Lima
Ivyna Barbosa Aurélio Costa
Raimundo Nonato Lima Júnior (Orientador)

IFCE - Campus Crateús, Crateús - CE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Uma das alternativas para substituir coagulantes inorgânicos como sulfato de alumínio no tratamento de águas de alta turbidez são os biocoagulantes, conceituados como sendo coagulantes naturais obtidos de fontes renováveis. O biocoagulante utilizado neste trabalho foi a quitosana, que pode ser obtida através da quitina, um dos polissacarídeos mais abundantes do planeta. A solução coagulante de quitosana foi preparada dissolvendo-se o biopolímero em HCl 0,1M. Soluções aquosas de sulfato de alumínio também foram preparadas e utilizadas como coagulante de referência. Os ensaios de coagulação/floculação/sedimentação foram realizados em equipamento JarTest, seguindo condições pré-estabelecidas de tempos de rotação e amostras de água de alta turbidez preparadas em laboratório e coletadas em campo (amostras reais). Após os testes em escala piloto (1L) e obtenção das melhores dosagens do biocoagulante, foram realizados ensaios com volumes maiores de água (20L), objetivando estudar a reprodutibilidade e escalabilidade do tratamento. O último passo consistiu na elaboração de um kit portátil aplicável no tratamento de águas de alta turbidez (acima de 1.000NTU). Os resultados com as amostras de laboratório mostraram eficiências de remoção de turbidez acima de 99% para a quitosana, aplicando-se dosagens bem menores do que aquelas utilizadas para o sulfato de alumínio. Nos testes com as amostras reais, a quitosana manteve a sua eficiência como biocoagulante, tendo remoção de cor e turbidez maior que 99%. Os ensaios em larga escala (20L) mostraram manutenção da eficiência do tratamento; o protótipo criado mostrou-se de fácil manuseio e baixo custo (R$10,00).

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ÁGUA - QUITOSANA - QUÍMICA VERDE

OS IMPACTOS CAUSADOS PELO GRAFENO E SEU POSSÍVEL MODO DE DESCARTE

Manuela Bonatto Xavier da Silveira
Yasmin Stavis Kras
Fernanda Eliza Toscani Burigo (Orientadora)
Irineia Ines Scota (Coorientadora)

Colégio Positivo Jardim Ambiental, Curitiba - PR

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O grafeno é um nanomaterial formado por uma camada bidimensional de átomos de carbono organizados em estruturas hexagonais, e que possui propriedades e características muito relevantes para o futuro da tecnologia e promete ser um dos materiais usados em larga escala em breve. Devido ao pouco fundo de pesquisa relacionado aos impactos negativos ao meio ambiente e à saúde dos seres vivos, se viu necessário estudar a fundo tais quesitos, pois embora ele possua pontos positivos, também goza de aspectos negativos que precisam ser considerados. Ademais, outro ponto estudado na pesquisa é qual deve ser o melhor meio de descarte do grafeno, já que se realizado de maneira incorreta pode causar graves danos aos ecossistemas. Foram feitas consultas a artigos científicos, perguntas a professores da disciplina de química, análise e comparação de dados coletados, envios de emails a empresas que trabalham com grafeno. Com as informações obtidas, e estudado o potencial tóxico do grafeno e seu modo de descarte, foi possível formular hipóteses acerca do tema proposto. Logo, através de resultados aproximados, chegou-se ao consenso de que, sim, o grafeno detém um grande potencial tóxico para o meio ambiente, caso descartado de forma incorreta. Partindo da ideia de que a produção nas fábricas irá gerar uma poluição atmosférica considerável, e que pode ser acrescentada ao descarte inadequado de resíduos em mares e oceanos provocando ainda mais emissões de gases tóxicos, os malefícios do grafeno ainda podem ser complementados com o desmatamento, processo de extração, além dos possíveis danos a saúde dos seres humanos. Dessa maneira, parte do estudo foi realizado com foco em como descartar tal material de uma forma segura, e foi visto como melhor meio de neutralização do grafeno, o hipoclorito de sódio e seus derivados, os quais, entretanto, não apresentam muitas pesquisas sobre seu uso em conjunto com o grafeno. Além disso, há o interesse em continuar a pesquisa futuramente.

Projeto finalista pela MOBIPE - Mostra Brasileira de Inovação, Pesquisa Científica e Empreendedorismo

PALAVRAS-CHAVE: GRAFENO - IMPACTOS - MODO DE DESCARTE

PERÍMETRO DA ELIPSE

Nicolas Lutero da Silva
Vinicius Marin Rodrigues
Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho (Orientadora)
Rafael Bonato (Coorientador)

CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O presente projeto de iniciação científica teve como tema-problema inicial a elaboração da fórmula das elipses. No decorrer do percurso de investigação, o projeto passou por modificações e seu objetivo tornou-se chegar a uma precisão maior possível na fórmula de aproximação do perímetro elipse, que diferente de sua área, que tem uma fórmula exata, conta atualmente com uma fórmula apenas de aproximações do valor exato. O método de pesquisa para o desenvolvimento da fórmula foi o científico. Iniciou-se a pesquisa bibliográfica, com o levantamento de textos sobre o cálculo da elipse entre outros. Em seguida propuseram a sua solução por simulações computacionais. Desenvolvendo uma programação simples, chegaram a uma precisão de 99,9999%, o que se demonstra como um resultado muito satisfatório. Neste sentido, o projeto de pesquisa tem sua relevância ao apresentar os dados e futuramente se organizar em um site em que pesquisadores possam acessá-lo para usar da programação para avançar na construção de fórmulas, bem como utilizá-lo para obter mais dados e informações que permitam avançar os estudos nesta área.

PALAVRAS-CHAVE: FÓRMULA - PERÍMETRO DA ELIPSE - PROGRAMAÇÃO

POTENCIAL APLICAÇÃO DO BIOGÁS PARA CONVERSÃO DE ENERGIA DE COZIMENTO

Júlia Sibelly Matos Santos
Thiago Santos Aragão
Kaique de Jesus Santos
Patricia Fernanda Andrade (Orientadora)
Katia Figueiroa Daltro (Coorientadora)

Centro de Excelência Professor Hamilton Alves Rocha, São Cristóvão - SE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Durante milhares de anos, a biomassa foi responsável por atender à maior parte das necessidades de energia da humanidade. Dentre as tecnologias utilizadas para o aproveitamento da energia da biomassa, a digestão anaeróbia, que é um processo conhecido há muito tempo e desenvolvida principalmente com objetivo de tratar efluentes orgânicos, resíduos domésticos, industriais e agropecuários, vem sendo cada vez mais utilizada por permitir a recuperação de energia por meio do aproveitamento do biogás e nutrientes, bem como prevenir a poluição ambiental por estes dejetos. Neste contexto, o projeto tem como objetivo compreender a produção de biogás de fontes alternativas por meio de biodigestores anaeróbios para conversão de energia de cozimento. O referido projeto vem sendo desenvolvido nas seguintes etapas: a) construção de um sistema de armazenamento do biogás; b) cálculo do rendimento do biogás produzido e c) levantamento de mecanismos de incentivo ao aproveitamento do biogás. A proposta interdisciplinar de produção de biogás a partir de fontes alternativas envolveu conceitos de química e biologia, como: estudo sobre gases, propriedades dos gases, formação de gases obtidos de biomassa, transformação química, cálculos do rendimento do biogás, processo de digestão anaeróbia. Os resultados mostraram que é possível o uso de biogás no processo de cozimento dos alimentos.

Projeto finalista pela Feira Científica de Sergipe (CIENART)

PALAVRAS-CHAVE: BIOGÁS - BIODIGESTOR - BIOMASSA

PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DA HIDRÓLISE DA ÁGUA, UTILIZANDO FONTE FOTOVOLTAICA

Júlia Maria Elias Viana
Gustavo Silva Pacheco
Eduardo Fazoli de Souza
Daniel Sterzo (Orientador)
Paulo Roberto Moreira Duarte (Coorientador)

E.E. Longino Vastbinder, Mogi-Guaçu - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Diante do cenário atual, crise nos recursos hídricos e a dependência brasileira na geração de energia elétrica, proveniente das hidrelétricas, a produção desta energia, utilizando fontes renováveis se tornam fundamentais para a independência da obtenção de energia elétrica, considerando a matriz energética atual. A energia fotovoltaica vem se destacando ultimamente como umas das fontes energéticas mais limpas do mundo e a hidrólise da água como um dos métodos de produção de gás hidrogênio, com menor impacto na geração de resíduos. Atualmente, a produção de hidrogênio é muito onerosa e consome muita energia, inviabilizando desta forma sua utilização como combustível. Este projeto viabiliza a produção de gás hidrogênio para diversas aplicações industriais, utilizando-se da energia solar como fonte de tensão para a eletrólise da água. Esse processo de produção de gás hidrogênio utilizando a produção de energia elétrica limpa, renovável e que poderá ser acessível economicamente a partir do aumento da sua demanda, por usinas fotovoltaicas, propicia a produção e captação do gás hidrogênio, viabilizando e incentivando e minimizando os impactos ambientais, para que, no futuro, danos causados em nosso meio ambiente, diminuam de forma significativa.

PALAVRAS-CHAVE: HIDRÓLISE - SUSTENTABILIDADE - HIDROGÊNIO

PRODUÇÃO DE PAPEL A PARTIR DA FIBRA DE BANANEIRA

Karine de Almeida Santos
Muriel Gustavo da Conceição e Silva
Luciano Bruno dos Santos
Valéria Santos Santana (Orientadora)
Adeline Amorim Santos (Coorientadora)

Escola Municipal Leandro Maciel, Rosário do Catete - SE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Este projeto foi iniciado em 2021 e ainda está em desenvolvimento. O crescimento populacional caracterizado pelo processo de produção e de consumo em massa, fizeram surgir preocupações com as questões ambientais, tais como o consumo diário de papel pela sociedade. Diante do exposto, a produção de papel artesanal, a partir da fibra de bananeira, é uma alternativa consciente para diminuir os impactos ambientais causados pelas indústrias, visto que após a colheita dos cachos, a matéria vegetal é descartada e acumulada no solo, gerando muitos resíduos vegetais que, sem o tratamento correto, podem provocar problemas ambientais. Para a produção do papel, as fibras são extraídas do pseudocaule da bananeira, cortadas em cubos, cozidas por 30 minutos, lavadas e trituradas para que haja a separação das fibras. A polpa obtida é colocada em uma piscina infantil e acrescido água, mergulha-se a tela de serigrafia na polpa, retirando-a cuidadosamente. O excesso de água da tela é retirado com uma esponja e secado ao sol. O papel obtido apresenta textura acentuada e rústica, com ele confeccionamos capas para cadernos e sacolas. Nosso objetivo é dar continuidade ao projeto, clarificar e colorir as fibras, produzir artesanato, vinculando a educação ambiental ao processo de ensino-aprendizagem acerca da composição química dos materiais e suas transformações, e contextualizá-la com conceitos científicos interdisciplinares.

Projeto finalista pela Feira Científica de Sergipe (CIENART)

PALAVRAS-CHAVE: BANANEIRA - FIBRAS - SUSTENTÁVEL

PRODUÇÃO DE REPELENTE POR MEIO DA SINTETIZAÇÃO DE DEET A PARTIR DA LIGNINA EXTRAÍDA DA PALHA DE MILHO

Guilherme Gomes Macedo
Gabriel Kauã Paspapardelli
Ana Carolina Cavalari de Oliveira
Monica Aparecida Miranda dos Santos (Orientadora)

Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A palha de milho vem sendo um problema desde que surgiu junto de seu produto, o milho, seu fim é em grande parte a queima. Atualmente, muitos estudos são realizados para obter outras formas de utilizar o material, evitando que seu fim seja prejudicial para o meio ambiente. Analisando a composição desse material, foi notado a presença de um composto pouco estudado e com propriedades que permitem múltiplas utilidades, seu nome é lignina. A lignina compõe entre 10-30% das plantas e sua principal função é criar uma proteção para a celulose e a hemicelulose (CARVALHO, 2016). Observou-se que é possível obter outros compostos de maneira simples e que poderão resolver o problema envolto neste resíduo rural. Um dos compostos possíveis é denominado cresol, composto com capacidade de sintetizar outros produtos por meio de reações químicas, dentre eles está o N, N-dietil-m-toluamida, princípio ativo mais conhecido para repelentes. Visando determinadas épocas do ano em que índice de mosquitos aumenta, o presente trabalho demonstra por meio de procedimentos simples junto de uma reação de substituição nucleofílica de halogenação, a possibilidade de transformar algo que seria prejudicial para o meio ambiente em um dos produtos de maior necessidade para os seres humanos.

PALAVRAS-CHAVE: REPELENTE - DEET - PALHA DE MILHO.

PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE: REUTILIZAÇÃO DE FEZES E PLÁSTICO

Maria Eduarda Aparecida de Aguiar
Ana Clara Pereira de Paula
Norberto Akio Kawakami (Orientador)

E.E. Celso Machado, Belo Horizonte - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Todos sabem que, em nosso planeta, há tempos observa-se que a poluição vem aumentando a cada dia, e, sem dúvida, preservar as espécies é essencial para garantir a manutenção e equilíbrio dos nossos ecossistemas. A proposta do nosso trabalho tem o objetivo de proteger o meio ambiente, diminuindo a poluição por meio da inteligência artificial. Além do mais, o meio ambiente é essencial porque é nele que estão os nossos recursos naturais. Onde a diversidade de espécie é baixa, o local tende a ser mais propenso a sofrer distúrbios ecológicos, ocasionando a interrupção (temporária ou permanente), da oferta de serviços ambientais que são indispensáveis para a sobrevivência de outras espécies, incluindo o homem. Lançaremos uma máquina reciclável, ela será o meio de depositar o seu plástico. Por baixo dela, existirá um cano com pressão que sugará o componente, a poluição não irá aumentar, porque ela é uma lixeira umidificadora, esperamos eliminar 80% do plástico no planeta Terra. Já o componente lodo (fezes humanas e de animais), será tratado para ajudar essa modalidade do plástico com efeito dióxido de carbono e metano, para criar o combustível e mais energia!

Projeto finalista pela UFMG Jovem

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - REAPROVEITAMENTO - PLÁSTICO

PROTÓTIPO DE SISTEMA ANTI COVID-19 NO AMBIENTE ESCOLAR COM SISTEMA ARDUINO

José Victor da Rocha Maciel
Sarah Barros de Almeida
Felipe Lima de Souza
José Victor Bezerra Teixeira (Orientador)
Galileu da Silva Pires (Coorientadora)

E.E. Nossa Senhora de Nazaré, Manacapuru - AM

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Desde o início de 2020 o mundo vem enfrentando a pandemia de Covid-19, e todas as escolas interromperam suas atividades presenciais implantando o sistema virtual de aprendizagem, porém com pouco êxito no aprendizado devido aos problemas no acesso à internet na maioria das regiões interioranas, enfatizando alunos do Amazonas. A partir da situação problema identificada devido ao retorno das aulas híbridas, percebeu-se a necessidade de contribuir com a segurança na retomada das atividades nas instituições. Dessa forma, o projeto possibilitará criar um sistema anti Covid-19, com dois protótipos controlados por Arduino, evitando a proliferação do vírus nas instituições, sendo estes: (1) "pulseira Inteligente sensorial de temperatura", comunicando-se com outro dispositivo informando a possível infecção; e (2) "dispenser com sensor de aproximação e de temperatura". A metodologia fundamenta-se em aulas teóricas e práticas e implicará na confecção de um gabinete para realizar a leitura térmica do aluno e simultaneamente a liberação de álcool gel sem a necessidade de um funcionário da escola, aplicando o uso de sensores de presença e motores servos controlados pela placa de Arduino UNO e de uma pulseira com Arduino nano e sensor de temperatura, emissor de sinal (rádio frequência), receptor de sinal e LEDs (diodo emissor de luz). Sendo assim, a pulseira fará a leitura térmica em tempo real do aluno no ambiente escolar e qualquer alteração térmica informará a central de monitoramento da escola e alunos no raio de dois metros, além de mudar de cor. Como resultado, a otimização na entrada dos alunos pelo fato do AC-19 executar duas funções simultâneas: a leitura térmica e a liberação do álcool gel na quantidade certa e sem o contato do aluno com o equipamento, irá proporcionar segurança ao ambiente escolar.

PALAVRAS-CHAVE: PANDEMIA - ARDUINO - SEGURANÇA

QUANTIFICAÇÃO DE METAIS PESADOS (AS, CD, PB) EM PAPINHAS INDUSTRIALIZADAS PARA BEBÊS

Júlia Nascimento Soares
Karine Oliveira dos Santos
Juan Daniel Paulino de Souza
Renata Pinho da Silva (Orientadora)
Robson Pinho da Silva (Coorientador)

Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

As papinhas industrializadas entram na dieta infantil a partir dos seis meses de idade, quando a alimentação sólida é introduzida na vida de um bebê. Todavia, com base no estudo norte-americano publicado por Jane Houlihan na revista Healthy Babies Bright Future em 2019, o chumbo (Pb) foi encontrado na análise desses alimentos. A toxicidade dessa substância química é altamente relevante, pois afeta a saúde humana e possui efeitos nocivos nos sistemas gastrointestinal, nervoso central e cardiovascular. Além disso, também pode causar retardos mentais, distúrbios comportamentais e diminuição do QI. Pela ausência de estudos brasileiros acerca desse assunto, e ao observar o potencial risco da intoxicação desse metal, optou-se por quantificar a presença desse metal em papinhas industrializadas por meio do método analítico de espectrometria de absorção atômica. As amostras analisadas foram duas papinhas salgadas, uma orgânica e a outra não, de uma grande empresa alimentícia, encontrada em mercados de São Paulo, que possui a linha denominada orgânica por não conter amido, adição de conservantes e sal. A metodologia consistiu na digestão das amostras por via seca. Elas foram carbonizadas, mineralizadas e suas cinzas foram dissolvidas com ácido clorídrico. Ademais, foi executada a calibração do equipamento e foram aplicados dois parâmetros de validação, os limites de detecção e quantificação e o teste de recuperação. Depreendeu-se, portanto, que as concentrações de chumbo presentes nas papinhas orgânicas e não orgânicas foram detectáveis e quantificáveis. Contudo, estavam dentro dos limites máximos tolerados (LMT) pela ANVISA, que é de 0,15mg/kg para o Pb. Outrossim, a metodologia empregada nesta pesquisa é válida e tem credibilidade porquanto atingiu recuperações aceitáveis de 82% para a papinha não orgânica e 100% para papinha orgânica, o que atende aos requisitos de aceitação da Association of Official Analytical Chemists, que é de 80-110% de analito recuperado.

PALAVRAS-CHAVE: PAPINHAS INDUSTRIALIZADAS - METAIS PESADOS - ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA

RECICLO: PROTOTIPAÇÃO DE UMA PLATAFORMA GAMIFICADA PARA O INCENTIVO DA RECICLAGEM

Pedro Silveira de Carvalho
Juliana Gonçalves Pitombeira
Isabela Bonfim Costa
Cícero Inácio dos Santos (Orientador)

Colégio Ser!, Sorocaba - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A versão preliminar, ou seja, o MVP, sigla em inglês para mínimo produto viável, se mostra conciso e coerente com a proposta do sistema Reciclo, facilitar e incentivar a reciclagem por parte da população. Mapear os principais problemas e falhas relacionados ao tema na Região Metropolitana de Sorocaba, além da busca por parceiros e a idealização de um ciclo socioeconômico que beneficia a todos, mostrou-se um grande desafio. Além disso, o projeto se mostrou alinhado e capaz de ajudar essas cidades, de grande importância para o Estado de São Paulo e também para o Brasil, a tornarem-se ecologicamente conscientes, como deseja o objetivo 11 da Agenda 2030, pois acontecimentos recentes mostram a eminente necessidade de se buscar por soluções sustentáveis que ajudem o planeta. O aumento da prática de reciclagem, tão discutida atualmente, se faz extremamente necessária em momentos atuais, em meio a crises climáticas ao redor do mundo. Acredita-se que o projeto Reciclo possa aproximar práticas ecológicas de uma parcela da população, que majoritariamente é inviabilizada por empresas e governos, buscando fomentar a criação de uma comunidade consciente para o futuro. As telas do aplicativo, buscam refletir esse desejo de inclusão, sendo de acesso simples e rápido, pois se a ideia é incluir, não seria desejável fazer um sistema complexo e de difícil manuseio, porque, como diz o célebre autor Antoine de Saint Exupéry (1900-1944) em sua obra “O Pequeno Príncipe”, “O essencial é invisível aos olhos”, transportando para essa realidade do aplicativo e da inclusão, essa última é invisível, e só pode ser notada em casos próximos ou quando se torna latente.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - SUSTENTABILIDADE - CASHBACK

REINO PLANTAE: UTILIZAÇÃO DE FLORES NA FABRICAÇÃO DE CORANTES ALIMENTÍCIOS MENOS POLUENTES E FORMAS ALTERNATIVAS DE SUBSTITUIÇÃO DE CORANTES ALIMENTÍCIOS CONVENCIONAIS

Camilly Vitoria Fernandes Morais
Bianca Gomes Campos
Sarah Ivini Santiago de Araujo
Glenda Aparecida de Carvalho (Orientadora)
Roberto Meireles Glória (Coorientador)

CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG
CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A tecnologia de coloração aplicada em alimentos industrializados tem como objetivo atrair a atenção de consumidores, tendo em vista que estes são condicionados a alimentar-se indutivamente por intermédio de cheiros e cores (SOUZA. 2012). Os recursos colorífícos mais empregados na fabricação de alimentos são os corantes alimentícios artificiais. Tais corantes pertencem à classe de aditivos alimentares sem valor nutricional, ou seja, só intensificam, restauram e/ou conferem cor ao produto, tornando-os atrativos. Entretanto, seu recorrente uso na indústria alimentícia acarreta em malefícios para a saúde humana e para o meio ambiente. Um dos problemas ambientais, se tratando de efluentes, diz respeito ao seu efeito bioacumulativo, uma vez que essas substâncias podem se acumular em vários níveis da cadeia alimentar do ambiente receptor, além de evitarem a transmissão de luz, devido à coloração forte (BARROS et al., 2014). Portanto, o projeto visa executar a extração de pigmentos presentes nas pétalas das espécies das flores comestíveis do reino Plantae: Impatiens walleriana, Torenia fournieri linden e Chrysanthemum, por meio do método de maceração com álcool 95%, água deionizada e óleo mineral. Além de demonstrar e analisar a aplicação do corante em iogurte natural.

PALAVRAS-CHAVE: CORANTE ALIMENTÍCIO - REINO PLANTAE - MÉTODOS DE EXTRAÇÃO

ROTA DE CICLOTURISMO: APLICATIVO QUE AUXILIA O MAPEAMENTO E CUIDADO DO ANIMAL SILVESTRE

André Victoriano Inácio
Vicente Venancio Pascoal
Jorge Antonio Terence Novaes de Santana
Érica Fátima Inácio (Orientadora)
Carlos Eduardo Mattos (Coorientador)

Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP
ETEC Jorge Street, São Caetano do Sul - SP
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este projeto surgiu devido ao aumento do ciclismo na cidade de Santa Bárbara d'Oeste durante a pandemia, o que sucedeu na desarmonia entre animais e frequentadores das trilhas rurais. Mediante essa situação, foi pensada a criação de um aplicativo (app) que facilite o acesso à informação acerca da biota regional, percursos cicloturísticos e orientações para passeios seguros, juntamente a alertas de animais perigosos ou vulneráveis por meio da comunicação com órgãos responsáveis, como CRAS (Centro de Reabilitação de Animais Silvestres) e o Gaema (Grupo de Atuação Especializada em Meio Ambiente). Pesquisas sobre softwares correlatos, elaboração do app na Integrated Development Environment (IDE) Android Studio de acordo com o perfil de usuário levantado em formulário online, testes de funcionalidade e usabilidade são os caminhos metodológicos utilizados. É lícito destacar que esse app conta com o apoio da Secretaria do Meio Ambiente, Saúde, Cultura e Turismo de Santa Bárbara d´Oeste, da ESALQ-USP-Museu Luís de Queiroz e da Comunidade Pedala SBO. Múltiplas instituições estão corroborando para esse desenvolvimento. Tem a participação de alunos da Etec Jorge Street e do COTIL, contando com a orientação de professores do SESI e Etec. A partir dos estudos realizados e resultados obtidos, pode-se afirmar que o aplicativo realmente cumprirá com os propósitos de preservação ambiental, localização espacial do ciclista nas rotas cicloturísticas e, o mais importante, de proteção ao animal silvestre. Em síntese, o app "Rastros" tem a capacidade de melhorar a relação entre homem e natureza e de incentivar o ecoturismo no Estado de São Paulo.

PALAVRAS-CHAVE: CICLO TURISMO - APLICATIVO - ANIMAIS SILVESTRES

SCIUNIOT: SISTEMA DE COMBATE AOS INCÊNDIOS URBANOS E NATURAIS POR MEIO DA IOT

Emanuel Messias de Oliveira Souza
Matheus Rudolfo Diedrich Ullmann (Orientador)

IFBA - Unid. Barreiras, Barreiras - BA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este trabalho apresenta a maneira pela qual a IoT pode contribuir no combate aos incêndios urbanos e naturais, por meio de um sistema que interage sensores, microcontroladores, o usuário e o Corpo de Bombeiros. A utilização de sensores que coletam informações acerca de um determinado local, enviam-nas a uma placa controladora que, por sua vez, encaminha essas informações ao servidor, o qual direciona as informações ao usuário e ao Corpo de Bombeiros, é o mecanismo que permitirá os bombeiros serem alertados sobre o incidente. Desse modo, pode-se tornar mais efetivo o trabalho dos órgãos competentes e, portanto, evitar o alastramento do fogo, a fim de combater os incêndios. Vale ressaltar que a rápida ação dos bombeiros é de extrema importância, pois o fogo se propaga rapidamente e produz danos incalculáveis.

PALAVRAS-CHAVE: INTERNET DAS COISAS - INCÊNDIOS - AUTOMAÇÃO

SENSOR DE EMOÇÕES PARA GAMIFICAÇÃO

João Pedro de Oliveira Caetano
Aaron Levi dos Santos Palma
Wesley Eiji Sanches Kanashiro (Orientador)
Marilyn A. E. de Matos (Coorientadora)

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A gamificação surgiu da popularidade dos jogos digitais na cibercultura, como uma proposta metodológica para sala de aula, com o objetivo de obter o envolvimento dos alunos e o engajamento, motivando-os para a participação ativa e aprendizagem. No tocante às atividades em sala de aula, as práticas pedagógicas no IFMS Campus Campo Grande são, em sua grande maioria tradicionais, tais como aulas expositivas, provas e listas de exercícios, que por sua vez, acabam não sendo tão atrativos para os estudantes, principalmente aos do ensino médio integrado que possuem faixa etária de 14 a 18 anos. Após realizar um estudo de artigos relacionados na literatura, observou-se que valores tais como, médias de batimentos cardíacos por faixa etária e definições para os estados de agitação ou ansiedade das pessoas, poderiam servir de referência para alguns sensores compatíveis com o Arduino, que se combinados, possibilitariam predizer algumas emoções que poderiam ser utilizadas em aulas gamificadas. Com isso, o presente trabalho apresenta um dispositivo baseado em Arduino, capaz de detectar emoções baseadas na leitura de batimentos cardíacos de seus usuários. Dessa forma, o medidor de frequência cardíaca indicará o aumento ou diminuição da pulsação, podendo assim, apoiar atividades gamificadas nas aulas de qualquer unidade curricular, tornando assim, o processo de aprendizagem mais atrativo aos estudantes.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Campo Grande (Fecintec)

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - EMOÇÕES - GAMIFICAÇÃO

SÍNTESE DE MICROPARTÍCULAS DE MAGNETITA DOPADAS COM EURÓPIO (III) PARA A RECUPERAÇÃO DE ÍONS FOSFATO DE EFLUENTES

Carolina Volkweis de Oliveira
Helena Isabel Correia Alpalhão
Ingrid Mariano Pompeu
Klauss Engelmann (Orientador)
Aline Alves Ramos (Coorientadora)

Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A eutrofização é uma das principais problemáticas ambientais mundiais. Isso porque ela gera a diminuição do oxigênio dissolvido na água e reduz a biodiversidade dos corpos aquáticos. Esse fenômeno é propiciado pelo lançamento de resíduos domésticos e industriais, além da água proveniente de plantações, que contêm agentes eutrofizantes, como fosfato, amônia e nitrato. Sob essa ótica, algumas pesquisas foram realizadas com o intuito de diminuir a concentração dos nutrientes envolvidos nesse processo. Dentre elas, destacam-se as que utilizam magnetita e terras raras para a retirada de fosfato, agente limitante da reação de eutrofização. Tais componentes utilizados nos estudos possuem potenciais características, por exemplo a magnetita que apresenta um forte magnetismo, além de suas partículas poderem ser revestidas com diversas substâncias, sendo capaz de gerar compósitos com núcleo magnético e um invólucro com propriedades seletivas, a depender do composto escolhido. Também, o európio é conhecido por conter diferentes características luminescentes e por apresentar uma grande superfície de contato, que em associação ao fosfato forma um complexo. Essa exposição instiga a elaboração de um trabalho que une as duas substâncias, pois acredita-se que elas poderão desempenhar uma satisfatória melhoria para o meio ambiente. Dessa forma, esta pesquisa tem como objetivo aumentar a eficiência do tratamento de efluentes eutrofizados a partir da adsorção de íons fosfato com o uso de micropartículas de magnetita dopadas com cloreto de európio (III).

PALAVRAS-CHAVE: MAGNETITA - EURÓPIO - EUTROFIZAÇÃO

SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE SÍLICA PARA COLORAÇÃO ESTRUTURAL DE TECIDOS

Marcelle Eduarda Alves de Sousa
Maria Eduarda Santos de Souza
Marcos Canto Machado (Orientador)

CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A coloração de tecidos é considerada um dos processos mais poluentes devido à liberação de pigmentos que podem conter grandes quantidades de metais tóxicos. De modo geral, a coloração química dos tecidos utiliza pigmentos cuja cor é baseada na absorção de determinados comprimentos de onda. Já a coloração física, baseada na dispersão da luz, pode ser utilizada empregando-se materiais com menor toxicidade, sendo que estes devem possuir grandezas manométricas. Deste modo, este trabalho teve como objetivo inicialmente testar a síntese de nanopartículas de sílica, que foram caracterizadas com tamanhos de 373,5 ± 105,9 nm utilizando a técnica de DLS. Após a caracterização, soluções de nanopartículas foram colocadas em placas de Petri para a formação e observação de filmes de opala (iridescentes, que mudam de cor em relação ao ângulo de observação). As soluções foram então utilizadas para impregnar tecidos que demonstraram alteração de coloração quando expostos à luz, sendo que as nanopartículas depositaram-se entre as fibras do tecido. Por fim, conclui-se que a síntese de nanopartículas de sílica foi possível e que a impregnação de tecidos é possível e apresenta-se como uma alternativa ambientalmente vantajosa na coloração de tecidos.

PALAVRAS-CHAVE: NANOMATERIAIS - NANOTECNOLOGIA - SUSTENTABILIDADE

SÍNTESE DO ETANOL DE SEGUNDA GERAÇÃO A PARTIR DE RESÍDUOS DE PAPEL TOALHA

Gustavo Teixeira Mariz
Cristian Ruan Lopes de Oliveira
Fernando Augusto Moreira (Orientador)
Clenice Flores de Sousa (Coorientadora)

Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Desde a década de 70, o etanol tornou-se parte da matriz energética brasileira, substituindo em larga escala os derivados do petróleo, tendo sua presença consolidada a partir do ano 2000. Entretanto, o aumento da cultura de cana-de-açúcar para produção deste combustível tem causado sérios impactos ambientais, tornando urgente o desenvolvimento de tecnologias para melhor aproveitamento da matéria prima, como o etanol de segunda geração. Por outro lado, de acordo com a ABRELPE, são gerados cerca de 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos no Brasil, com 50% dessa quantia constituída por resíduos orgânicos, constituídos em grande parte por resíduos de papel toalha, material com requisitos para produção de etanol de segunda geração, mas que atualmente não possui processo de reciclagem definido. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo estudar o processo de produção do etanol de segunda geração a partir de resíduos de papel toalha. As etapas metodológicas foram divididas em: avaliação do tempo de hidrólise; avaliação das características do substrato; determinação do rendimento da fermentação e caracterização do produto por ensaio de combustibilidade. Os resultados indicaram que o tempo mínimo para hidrólise do papel toalha nas condições de aquecimento deve ser de 10 minutos, apresentando o líquido condições favoráveis de pH e condutividade para ocorrência da fermentação alcoólica. Para identificar a produção de etanol, foi realizada a destilação do fermentado seguida do teste de ignição nas primeiras gotas separadas, não sendo evidenciada a combustão do líquido. Portanto, pode-se concluir que, embora as condições de hidrólise testadas tenham sido favoráveis para a fermentação alcoólica, o produto da fermentação não possui propriedades combustíveis, não sendo evidenciada a síntese do etanol. Logo, serão necessárias pesquisas futuras para testar novos métodos de hidrólise do papel, como a reação em meio ácido e a hidrólise sob altas pressões.

PALAVRAS-CHAVE: FERMENTAÇÃO - BIOCOMBUSTÍVEIS - RESÍDUOS SÓLIDOS

SISTEMA DE MONITORAMENTO CENTRAL DE BAIXO CUSTO PARA APARELHOS DE AR CONDICIONADO

Matheus Segantini de Almeida
Sara Fanticelle de Sá
Karina Cancian de Oliveira
Raphael Melo Borges (Orientador)
Guilherme Tebaldi Meira (Coorientador)

IFES - Campus Nova Venécia, Nova Venécia - ES

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Atualmente os aparelhos de ar condicionado são amplamente utilizados para reduzir o desconforto térmico por calor. Porém, em determinados cenários, o uso indiscriminado desses aparelhos pode ativar os mecanismos de termorregulação do corpo humano, o que gera maiores gastos bioenergéticos, causando fadiga e diminuindo seu potencial de trabalho. Além disso, o uso inadequado desses dispositivos pode ocasionar maior consumo de energia elétrica. A fim de identificar esses problemas, foram realizadas pesquisas em salas de aula do IFES — Campus Nova Venécia, sendo constatados problemas como: a definição de temperaturas abaixo do recomendado pela ABNT NBR 16401-2; a permanência de aparelhos ligados sem a presença humana nos ambientes. Considerando o exposto, o objetivo deste trabalho é criar um sistema de monitoramento central de aparelhos de ar condicionado de baixo custo capaz de evitar essas situações. Os procedimentos metodológicos adotados abrangem a caracterização do local de estudo; a aplicação de questionários; a medição de dados higrotérmicos e de presença junto à análise da temperatura definida pelos usuários nos condicionadores de ar; o desenvolvimento de um protótipo capaz de reduzir os problemas citados e sua posterior análise e adequação. Propõe-se o desenvolvimento de módulos de monitoramento que enviarão informações para interface central de monitoramento capazes de identificar presença humana nos ambientes e monitorar rotinas de funcionamento dos aparelhos de ar condicionado dentro da faixa de temperatura definida pela ABNT NBR 16401. Espera-se que o produto final reduza o consumo médio anual de energia da instituição e a sensação de desconforto térmico.

PALAVRAS-CHAVE: CONFORTO TÉRMICO - NBR 16401-2 - MONITORAMENTO

SMARTER LIBRARY: UM SISTEMA DE BUSCA DE BIBLIOTECAS DO DISTRITO FEDERAL

Arthur Lucas Versiani
Luísa de Souza Ferreira
Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos (Orientadora)
Cristiane Jorge de Lima Bonfim (Coorientadora)

IFB - Campus Brasília, Brasília - DF

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A necessidade de encontrar um espaço para estudos, considerando o momento de pandemia do Covid-19, em que todos estavam estudando em casa durante o ensino remoto, foi uma das motivações para este projeto. O objetivo, portanto, é promover a divulgação das informações sobre as bibliotecas, a partir do uso de tecnologias digitais, para possibilitar o acesso igualitário à população do Distrito Federal a quem desejar encontrar espaços de estudos que atendam à sua necessidade, de acordo com a proximidade da sua casa, trabalho ou escola, por exemplo. Assim, foi concebida a página intitulada Smart Library, desenvolvida com a tecnologia Wordpress que é um sistema de gerenciamento de conteúdos. A geolocalização de cada biblioteca foi implementada a partir do MapPress e algumas incorporações do Google Maps. A consulta pela biblioteca pode ser feita a partir da região administrativa. Após a escolha da região administrativa, é mostrada a lista de bibliotecas disponíveis e cadastradas no Smart Library, à esquerda da tela, e um mapa com a localização de cada biblioteca à direita da tela. O usuário não precisa ter uma conta para acessar e consultar as informações disponibilizadas na Smart Library, mas a página possui um contador de acessos. A página principal mostra um menu superior com opções para acesso à página inicial, um submenu “Sobre” que descreve as informações sobre o projeto e a opção “Fale Conosco” que permite ao usuário contatar os desenvolvedores para esclarecer dúvidas ou fornecer sugestões, como incluir outras bibliotecas que não foram encontradas. A primeira versão da Smart Library pode ser acessada pelo link <http://biblioteca.luthur.com.br/>. A página conta com acessibilidade para pessoas com deficiência visual, a partir do contraste de cores entre fundo e fonte. Foi implementada a acessibilidade em LIBRAS para pessoas surdas, por meio da inserção de um avatar para interpretação que compõe o plugin do Wordpress.

PALAVRAS-CHAVE: BIBLIOTECAS - ACESSIBILIDADE - TECNOLOGIAS DIGITAIS

SMARTLAB: USO DE IMAGENS DIGITAIS ADQUIRIDAS COM C MERAS DE SMARTPHONE EM ANÁLISES QUÍMICAS

Hanna Vitória de Oliveira Silva
Geovani Porto de Deus
Yasmin Kaline de Carvalho Silva
Pollyana Souza Castro (Orientadora)
Raíssa Vanessa de Oliveira Silva (Coorientadora)

IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Os recentes avanços tecnológicos possibilitaram à área de química analítica realizar análises sofisticadas e com aquisição de um grande volume de dados. Nesse contexto, surge a possibilidade de empregar análises de baixo custo, acessíveis e com pouco uso de reagentes. Diante disso, este trabalho objetiva a criação de uma metodologia que utiliza imagens digitais adquiridas com câmera de smartphone para realizar análises químicas que possam ser usadas, tanto como método de ensino interdisciplinar, quanto na indústria e laboratórios. Com esse propósito, utilizou-se soluções caseiras e testes com valor de pH medido em um pHmetro. A antocianina foi extraída do repolho roxo em meio alcoólico e adicionada às soluções. As aquisições das imagens digitais das amostras foram obtidas por uma câmera de smartphone e analisadas utilizando os sistemas de cores RGB e HSV, aplicando técnicas de calibração. Obteve-se resultados satisfatórios com valor de coeficiente de determinação (R^2) ≥ 0,990 para a curva de calibração e 0,910 para as amostras testes. Para facilitar a aplicação, fez-se um chatbot e o protótipo de um aplicativo que automatiza a realização das análises. Percebeu-se que a sua utilização apresenta vantagens como baixo custo, portabilidade e versatilidade, além do potencial de ser aplicada no monitoramento de alimentos, análises forenses e ambientais.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia da Região Bragantina

PALAVRAS-CHAVE: IMAGENS DIGITAIS - CHATBOT E APLICATIVO - ENSINO INTERDISCIPLINAR

SPACE4BLINDS

Ana Lima Benta
Jonathas de Souza Carvalho (Orientador)
Aurelio Lima Barreto (Coorientador)

IFS - Campus Aracaju, Aracaju - SE
IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA

Ciências Exatas e da Terra - 105 Astronomia

Mesmo para quem não é especialista em astronomia, o universo encanta e intriga. Mas uma parte da sociedade está à margem de conhecer o espaço e suas maravilhas: as pessoas com deficiência visual. Space4Blinds pretende ser um jogo educativo e lúdico, para que as crianças - assim como os adultos - tenham a oportunidade de aprender mais sobre o espaço e seus componentes. Serão brinquedos tocáveis que representam os elementos do universo, como planetas, satélites naturais, estrelas, com o auxílio de objetos impressos em 3D e com descrição em Braille. Esta experiência permitirá que as pessoas desfrutem, como nós, da magia do universo.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - PEDAGOGIA - UNIVERSO

STATSIMPLE: SIMPLIFICANDO O USO DA ESTATÍSTICA NO BASQUETE

Samara Teixeira Dionízio
Fernando Henrique da Silva Vieira (Orientador)
Majô Cristine Lopes Dias (Coorientadora)

Escola Estadual Governador José Fragelli, Cuiabá - MT

Ciências Exatas e da Terra - 103 Estatística

A Statsimple é um projeto que está sendo elaborado na Escola Estadual Governador José Fragelli, de Cuiabá-MT, que é uma escola vocacionada ao esporte e funciona dentro das instalações da Arena Pantanal (Estádio da Copa do Mundo de 2014). Esse projeto pretende unir a prática do basquete com o estudo de estatística, O objetivo é aplicar os conhecimentos estatísticos ensinados em sala de aula para melhorar o desempenho dos alunos/atletas nos treinos e jogos, com o auxílio do software FIBA LiveStats. Nosso método de trabalho é criar um treinamento para professores/treinadores e difundir o uso de dados estatísticos no ambiente escolar. O software mencionado é disponibilizado pela FIBA de forma gratuita. Com as informações geradas, podemos formular um banco de dados e acompanhar a evolução dos atletas. Ou seja, treinadores e atletas poderão utilizar os relatórios estatísticos para focar em treinamentos específicos em áreas que os atletas estão com um rendimento baixo. Outra questão, é que nem todos os alunos chegam a jogar profissionalmente, mas como hoje o trabalho de estatístico é muito procurado pelas federações, esses atletas estariam sendo apresentados a uma nova profissão que no futuro eles podem exercer, juntando o amor pelo basquete e um trabalho remunerado. O diferencial desse projeto é trabalhar um conceito que está sendo empregado cada vez mais no esporte profissional, os dados estatísticos, aproximando o esporte escolar ao esporte profissional, pelo menos cientificamente.

Projeto finalista pela MECTI - Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: BASQUETE - ESTATÍSTICA - TREINAMENTO

SUSTAINPADS: UMA ALTERNATIVA ACESSÍVEL E ECOLÓGICA AOS ABSORVENTES FEMININOS

Laura Nedel Drebes
Camily Pereira dos Santos
Flávia Twardowski (Orientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Apesar de a menstruação ser um processo natural do corpo feminino, 27 milhões de brasileiras não têm acesso a produtos de higiene. A situação se torna mais preocupante para presidiárias e moradoras de rua, que recorrem a materiais alternativos como pedaços de tecido, jornal e miolo de pão para tentar estancar o fluxo. Isso é a Pobreza Menstrual. Não limitado ao viés social, os absorventes têm impacto negativo para o planeta, que já se encontra em colapso ambiental. As mulheres descartam 10.000 absorventes durante suas vidas e estes demoram até 500 anos para se decompor. Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa foi desenvolver uma alternativa acessível e ecológica aos absorventes femininos. O planejamento fatorial (PF) completo 2^2 com metodologia de superfície de resposta avaliou as variáveis concentração de álcali e tempo na otimização da produção dos materiais absorventes, a partir dos resíduos do pseudocaule da bananeira e do açaí de juçara. Estes materiais são os substitutos do algodão. Após, foram produzidos biofilmes por casting utilizando resíduos nutracêuticos (RIN) e farinha do mesocarpo do cacau (FMC) para substituir o plástico. Finalmente, foi elaborado o protótipo. O PF mostrou que, para o pseudocaule, os melhores resultados foram obtidos quando se utilizou o menor tempo de tratamento, enquanto que para as fibras de juçara foi com as menores quantidades de álcali, com absorção de 1274% e 1304% respectivamente. Os melhores biofilmes para a camada impermeável foram obtidos com RIN e FMC na proporção de 1:1 e teste de swelling de 47%. A partir de sobras de tecido, o protótipo externo foi desenvolvido para envolver o refil criado. Assim, o projeto mostrou-se como uma alternativa promissora para atender uma demanda urgente, além de evidenciar relevância social, ambiental, econômica e científica por proporcionar uma destinação mais nobre a resíduos industriais descartados em abundância para produzir um produto indispensável para a qualidade de vida das mulheres.

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: ABSORVENTE HIGIÊNICO - POBREZA MENSTRUAL - RESÍDUO INDUSTRIAL

TELESCÓPIO DE PVC NA QUADRA ABERTA DA ESCOLA

Djalma Prado Da Silva
Valentina Pereira Rodrigues do Nascimento
Thiago da Silva Sanches
Eduardo Santos Carvalho (Orientador)

E.E. Prof. José Vieira de Moraes, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 105 Astronomia

Construímos telescópios de PVC para realizar noites de observação astronômica na quadra da escola com a comunidade escolar. O objetivo foi a consolidação de atividades voltadas à Astronomia na escola e a criação de um GEDAI (Grupo de Estudo e Divulgação de Astronomia Interdisciplinar). Os materiais consistem em canos de PVC, parafusos, cantoneiras, fitas dupla-face e lentes. São necessárias duas lentes para cada telescópio, uma objetiva de foco maior e uma ocular (de foco menor retirada de monóculos de fotografia). Um dos telescópios foi construído com uma lente objetiva de foco 1m (o que define o comprimento do tubo ótico), o outro foi construído com foco 0,50m.

PALAVRAS-CHAVE: TELESCÓPIO - PVC - QUADRA

USO DE PROGRAMAÇÃO POR RESTRIÇÕES PARA A GERAÇÃO AUTOMÁTICA DO PLANO INDIVIDUAL DE TRABALHO DOCENTE

Larissa Sevilha de Souza
Lucas Hermann Negri (Orientador)
Yujuan Wang (Coorientadora)

IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Propomos um método para construir e otimizar o plano de trabalho semanal de um professor usando o paradigma de programação por restrições. O método, implementado utilizando a biblioteca Google OR-Tools, é baseado em restrições obrigatórias e opcionais que surgem das leis trabalhistas e das preferências do professor que são descritas principalmente em um arquivo JSON de entrada. O método foi avaliado utilizando uma situação real do professor, onde uma ideia da eficiência e velocidade do método pode ser avaliada. Resultados mostraram que o método conseguiu construir o horário de acordo com as regras e preferências do docente, minimizando as trocas de atividades e minimizando o tempo livre entre estas. Trabalhos futuros incluem o desenvolvimento de uma interface gráfica para permitir uma melhor visualização da saída do método e facilitar a entrada de dados pelo usuário.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Nova Andradina

PALAVRAS-CHAVE: PROGRAMAÇÃO POR RESTRIÇÕES - ESCALONAMENTO - OTIMIZAÇÃO

UTILIZAÇÃO DO LODO ATIVADO COMO AGENTE NA DEGRADAÇÃO DE MICROPARTÍCULAS PLÁSTICAS

Igor da Rosa de Oliveira
Laura Teixeira da Rosa
Claudius Jardel Soares (Orientador)
Flávia Twardowski (Coorientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Conforme a ciência se desenvolveu e as consequências negativas dos plásticos à natureza passaram a ser amplamente estudadas, os materiais plásticos tornaram-se o grande vilão a ser combatido. Estudos revelam que esse material está presente em diversos meios, em forma de microplásticos (MPs), partículas que medem menos de 5mm. A ocorrência deste problema tem gerado malefícios à saúde dos seres vivos, através da ingestão destes fragmentos. Assim, essa pesquisa tem como objetivo verificar a incidência dos MPs no litoral norte gaúcho e buscar reduzi-los em meio aquoso utilizando o lodo ativado. Deste modo, selecionou-se as cidades de Capão da Canoa e Cidreira como áreas de estudo, nas quais efetuou-se saída a campo para identificação de MPs na orla da praia de Cidreira e a realização de visitas às estações de tratamento de água (ETA) e esgoto (ETE) de Capão da Canoa. Na etapa experimental, o lodo, coletado em uma ETE de Canoas/RS, teve sua eficiência testada em relação à biodegradação de MPs. Os testes foram realizados em erlenmeyers, mantidos sob agitação em temperatura ambiente, durante 20 dias. Após, foram realizadas análises visuais e gravimétricas dos MPs. Com a saída a campo, constatou-se a incidência de itens plásticos na faixa de areia da praia de Cidreira. Já com as visitas à ETA e ETE de Capão da Canoa foi possível verificar a ausência de métodos de monitoramento de MPs no tratamento das águas e a não utilização do lodo ativado nas ETEs da região. Com os resultados preliminares, evidenciou-se que o lodo obteve ótimos índices de degradação em relação aos bioplásticos, o que não aplicou-se da mesma maneira aos plásticos de polietileno, após análise visual. Portanto, com a alta produção e o descarte incorreto, é inevitável que os plásticos poluam as praias e as águas superficiais, comprometendo o ecossistema. Tendo em vista que os MPs são um problema mundial, é fundamental o desenvolvimento de estudos como este que tenham por intuito minimizar essa problemática.

PALAVRAS-CHAVE: MICROPLÁSTICOS - LODO ATIVADO - LITORAL NORTE GAÚCHO

VALIDAÇÃO DO ESPECTROFOTÔMETRO CONSTRUÍDO COM MATERIAIS DE BAIXO CUSTO PARA ANÁLISE DA DUREZA DA ÁGUA

Luisa Gomes Oliveira
Anna Laura Oliveira Macedo
Fernando Augusto Moreira (Orientador)
Clenice Flores de Sousa (Coorientadora)

Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O município de Sete Lagoas - MG, possui grandes reservas de água subterrânea com elevada dureza. A água nestas condições promove uma série de prejuízos à população local, tais como entupimento em chuveiros e tubulações. Para que seja possível avaliar a dureza da água é necessária a aplicação de métodos confiáveis, como a espectrofotometria UV-Visível. Para aumentar a acessibilidade, a montagem do espectrofotômetro com materiais de baixo custo pode ser uma alternativa viável, porém se faz necessária a validação deste equipamento em relação à instrumentação profissional. Neste contexto, o presente trabalho tem por objetivo desenvolver e validar o método de análise da dureza da água utilizando o espectrofotômetro feito com materiais de baixo custo. A pesquisa foi dividida em quatro etapas. A primeira consistiu em realizar a montagem do espectrofotômetro conforme Piovezan et al. (2021). Na sequência, identificou-se o comprimento de onda ideal para análise da concentração de cálcio em solução do indicador de negro de eriocromo-T, seguido da montagem da curva de calibração tanto no equipamento profissional quanto no equipamento construído. Por fim, determinou-se a dureza da água nos bebedouros do colégio, comparando-se os valores obtidos pelos dois equipamentos. Os resultados indicaram que o custo do espectrofotômetro com materiais alternativos é 0,6% do valor do equipamento profissional. O comprimento de onda ideal para análise foi de 320 nm. As curvas de calibração obtidas nos dois equipamentos apresentaram o coeficiente de linearidade próximo a unidade, evidenciando a proximidade da variância experimental nos mesmos. A concentração de íons cálcio nas amostras dos bebedouros foi de 100 mg/L, sendo o erro relativo do equipamento construído 6% superior ao profissional. Por fim, conclui-se que é viável determinar a dureza da água com espectrofotômetro feito com materiais alternativos tendo em vista que o mesmo é calibrável, de baixo custo e simples construção.

PALAVRAS-CHAVE: ESPECTROFOTÔMETRO - ANÁLISE DE CÁLCIO - QUALIDADE DA ÁGUA

VASO SUSTENTFIBRAS: PRODUÇÃO DE VASOS SUSTENTÁVEIS COM FIBRAS VEGETAIS ACRESCIDAS DE ADUBO NPK

Gabriela de Almeida Hammerschmidt
Cornélio Schwambach (Orientador)

Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

O Brasil possui muitas riquezas vegetais, porém ainda predomina a utilização de vasos plásticos. Questiona-se: como utilizar fibras vegetais e adubo para substituir os vasos plásticos? Teve-se o objetivo de construir vasos de fibras vegetais vitaminados (Sustentfibras) que reduzissem o impacto ambiental e o risco à saúde, gerado pelos vasos plásticos. Foram utilizados: fibras vegetais trituradas de folhas de bananeira, casca do milho e coco, cola sustentável e formulado NPK 10-10-10, para confecção de três vasos sustentáveis: 1) 4,5 colheres de sopa de fibra de folhas de bananeira + NPK 10-10-10 + cola sustentável (3 colheres de água + 4 colheres de amido de milho); 2) 4,5 colheres de sopa de casca de milho + NPK 10-10-10 + cola sustentável (4 colheres de amido de milho com 5 colheres de água); 3) 6,5 colheres de sopa de casca de coco + NPK 10+10+10 + cola sustentável (7 colheres de amido de milho com 5 colheres de água). As misturas foram moldadas (vaso), secadas por três dias ao sol, retiradas do molde e avaliadas. Os vasos sustentáveis têm boa consistência, aparência e moldagem, contribuem para inovação na utilização de materiais sustentáveis e não trazem riscos à saúde humana.

Projeto finalista pela FECIVALE - FEIRA DE CIÊNCIAS DO VALE DO RIBEIRA

PALAVRAS-CHAVE: VASOS - SUSTENTABILIDADE - FIBRAS VEGETAIS

VIABILIDADE DE ELETRODEPÓSITOS METÁLICOS NA PRODUÇÃO DE JANELAS ELETROCRÔMICAS A PARTIR DE MAQUETE DE CASA GERENCIADA POR ARDUINO

Kaio Bastos Moraes
Ana Paula Grance Correa
Rogers Espinosa de Oliveira (Orientador)
Fabio Henrique Noboru Abe (Coorientador)

IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Devido ao cenário energético vivenciado pelo mundo, formas de reduzir o gasto com energia elétrica vêm sendo foco de pesquisas e, entre elas, podemos citar a utilização de materiais eletrocrômicos, os quais podem ser aplicados nas chamadas "Janelas Inteligentes''. Por esses materiais possuírem depósitos de metal, questiona-se que, ao invés de diminuir o calor e luminosidade concentrados, os depósitos não reproduziriam uma espécie de efeito estufa no ambiente. Foram produzidas duas janelas contendo eletrodepósitos de cobre e, como eletrodos, dois vidros condutores e transparentes de ITO (óxido de estanho dopado com índio). Os dois depósitos foram obtidos a partir de diferentes fontes de corrente elétrica. Para a construção do protótipo de casa e obtenção dos resultados, utilizou-se uma caixa de papelão, uma placa NodeMCU, sensores de luminosidade, umidade e temperatura, e uma fonte de calor utilizando-se uma lâmpada de tungstênio. Em conjunto, foi desenvolvido um banco de dados online para armazenar os dados dos sensores. Além das janelas com os depósitos, foram avaliadas uma janela controle e uma contendo uma película de insulfilm. A partir da produção dos eletrodepósitos de cobre utilizando diferentes técnicas, pôde-se observar uma diferença quanto à qualidade do material. Observa-se um bloqueio considerável da luminosidade quando comparadas com a janela controle. Quanto à temperatura, observa-se que os eletrodepósitos de cobre foram capazes de reduzir o acréscimo da temperatura interna. Estes resultados indicam grande potencial de viabilidade do cobre para ser utilizado em janelas eletrocrômicas futuramente.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Pantanal em Corumbá (FECIPAN)

PALAVRAS-CHAVE: ELETROCROMISMO - ARDUINO - ELETRODEPÓSITOS METÁLICOS

VIDRO A PARTIR DA EXTRAÇÃO DE ÓXIDO DE CÁLCIO ORIUNDO DAS CASCAS DE OVOS

Beatriz Correia Gonçalves
Hadassa Nogueira Santos Ferreira
Braian William Cardoso da Silva
Cesar Tatari (Orientador)

Etec de Suzano, Suzano - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Atualmente a demanda por ovos tem crescido cada vez mais, não apenas no Brasil como no planeta em geral, uma vez que é uma fonte acessível e rica em proteínas para a maioria da população. Entretanto o alimento não se reduz a apenas isso, há pesquisas utilizando a casca de ovo para regular o pH do solo devido a seu caráter básico, também há a utilização da película orgânica para produção de um "curativo" entre outras utilidades com o ovo e seus resíduos. O trabalho que estamos abordando traz a possibilidade do uso do carbonato de cálcio (CaCO3) presente na casca do ovo para a produção de vidro sodo-cálcico, já que a casca é constituída de aproximadamente 95% de carbonato de cálcio (CaCO3), o ovo seria uma alternativa à extração do minério das rochas, sem alteração do ambiente onde ele se encontra, evitando assim o desmatamento, erosão e assoreamento dos cursos hídricos. Portanto é evidente a motivação de introduzir uma fonte inovadora para preservação dos recursos naturais, se adequando à nova visão mundial de desenvolvimento sustentável. A metodologia baseada para extração do carbonato de cálcio (CaCO3) seria a calcinação da amostra de casca de ovo previamente triturada e peneirada, que é descartada pela indústria pois não apresenta o interesse da linha de produção, logo esvai-se toda a parte orgânica da amostra, restando apenas o inorgânico onde a maior parte seria o óxido de cálcio (CaO) e alguns metais sem valor para a produção do vidro. Durante o desenvolvimento do trabalho observou-se a homogeneidade do carbonato de cálcio (CaCO3) à mistura de caco vidro mesmo não sendo na temperatura ideal foi possível visualizar que a mistura em altas temperaturas tem potencial em se fundir adequadamente.

Projeto finalista pela FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica

PALAVRAS-CHAVE: CASCAS DE OVOS - ÓXIDO DE CÁLCIO - VIDRO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A.FLEMING28

Anita Fernandes de Siqueira
Esthefani Ruivo Araujo
Matheus Thomaz Moura do Nascimento
Regina Morishigue Kawakami (Orientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O projeto tem o escopo de investigar acerca do processo industrial farmacêutico, sendo uma das finalidades proporcionar acesso a informações confiáveis, relacionadas ao descarte correto de medicamentos, com a participação de especialistas. Por meio de pesquisas, o grupo de alunos da ETEC Bento Quirino Campinas, SP notou a falta da disseminação de conteúdos relacionados ao descarte de remédios. Portanto, levando em consideração a problemática central juntamente ao ODS de consumo e produção responsável (ODS n°12, agenda ONU 2030 para o Desenvolvimento Sustentável), foi criado um Instagram com o objetivo de conscientizar o máximo de pessoas possíveis, a fim de construir um mundo mais ecológico e sustentável. Dessa forma, a rede social @a.fleming28, aborda temas relacionados aos impactos ambientais quando algum medicamento é descartado de forma incorreta, informações de descarte correto, trajetória quando descartado de forma consciente e os impactos ambientais caso o medicamento seja descartado de maneira errada. A equipe também realizou cobranças por ações públicas viáveis para levar informações sobre o tema em questão. Dessa forma, através de um protocolo geral enviado para a prefeitura de Campinas, foi sugerida a criação de meios que garantam a divulgação sobre o descarte correto de medicamentos, com o intuito de diminuir o impacto socioambiental na cidade de Campinas.

Projeto finalista pela Bentotec Experience 2021

PALAVRAS-CHAVE: DESCARTE CONSCIENTE - MEDICAMENTOS - ODS N°12

ABELHAS URBANAS: DIVERSIDADE E ABUND NCIA DE ABELHAS NATIVAS E EXÓTICAS EM INDAIATUBA – SP

Luciana Seixas Carone
Wéliton Ribeiro Rodrigues Mota (Orientador)

E.E. Profª. Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

As abelhas possuem um importante papel para o ecossistema e para a agricultura, devido ao seu comportamento como polinizadoras, nicho ecológico resultado de milhões de anos de coevolução inseto-planta. Entretanto, as ações antrópicas vêm diminuindo a diversidade e abundância das espécies desses insetos, tanto em área rural quanto urbana, principalmente devido ao desmatamento, introdução de espécies exóticas, utilização de defensivos agrícolas, entre outros, apesar de algumas abelhas apresentarem certa adaptação a esses meios, segundo Brito (2014). Segundo GIANNINI et al (2017), existe a previsão de que as populações de abelhas, juntamente com outros insetos polinizadores, diminuam em 13% até 2050 no Brasil. Ademais, o município de Indaiatuba possui poucas pesquisas sobre esses insetos, fazendo com que o projeto possa contribuir com o acréscimo e disponibilidade de informações ao público interessado. O presente trabalho baseou-se no levantamento de espécies de abelhas nas áreas próximas à escola, incluindo o Parque Ecológico de Indaiatuba, considerando, para isso, locais com presença de plantas com flores e com finalidade de observar e analisar a diversidade, abundância e distribuição espacial desses polinizadores. A partir de observações, pesquisas de campo e em meios tecnológicos, as espécies encontradas foram: Tetragonisca angustula, Trigona spinipes, Eulaema nigrita (F.), Exomalopsis analis (F.), Tetragona elongata e Trigona braueri (nativas), Apis mellifera, Apis mellifera mellifera, Euglossa townsendi (F.), Ceratina sp. e Centris sp. (exóticas); Trigona sp., Tetragona sp. e Xylocopa sp. (não determinado).

PALAVRAS-CHAVE: ABELHAS - POLINIZADORES - ENTOMOLOGIA

ABSORVENTE DESCARTÁVEL E BIODEGRADÁVEL (ADB): PELA REDUÇÃO DO LIXO PLÁSTICO E APROVEITAMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Thaís Moreno Madruga
Simone Stocco Schiefler e Silva (Orientadora)

Colégio Social Madre Clélia, Curitiba - PR

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O absorvente plástico representa um grande problema para o ambiente, tanto por conter materiais não degradáveis quanto pela produção de seus componentes. Ao longo da vida, mulheres usam de 5 a 15 mil absorventes, que, ou acabam misturados com outras coisas em um aterro, ou irão parar direto na natureza. Tendo isso em vista, O ABD (absorvente biodegradável descartável) é um produto criado para amenizar esse problema, sendo um modelo sustentável e descartável de absorvente higiênico. O ABD funciona como um absorvente descartável comum, para que o usuário não sinta diferença. Ele beneficia tanto a natureza quanto as mulheres, por não precisar ser lavado e utilizar materiais de baixo custo e biodegradáveis. Para garantir conforto e não deixar vazar, o ABD é composto por camadas, sendo uma de algodão (tecido natural, absorvente e antialérgico) colada em uma camada de papel manteiga (material biodegradável, impermeável e resistente) de forma que o papel faça uma borda no tecido, evitando o vazamento por capilaridade. Entre elas, preenchendo, estará o bagaço de cana-de-açúcar seco e triturado (material não muito aproveitado, barato e que absorve super bem). O formato será o mesmo dos de plástico, pelo conforto. O protótipo também será prensado, o que o deixará mais compacto, aumentando a eficiência. Para colocar o produto sobre a roupa íntima, de forma que possa ser removido depois, duas alças de papel manteiga serão coladas na camada de papel, para que durante o uso, elas sejam coladas uma à outra abaixo da roupa íntima, como de costume. Após vários testes, vimos que o protótipo é viável e tem grandes chances de sucesso. Agora nossa meta é diminuir a quantidade de material utilizado para deixar mais acessível, confortável e evitar desperdícios e baratear. Assim, poderei testar em mim mesma e o ABD poderá até mesmo vir a ser comercializado.

PALAVRAS-CHAVE: ABSORVENTE - SUSTENTABILIDADE - CANA-DE-AÇÚCAR

ALTERAÇÕES MOLECULARES DA CAQUEXIA NO HEPATOCARCINOMA CELULAR

Raul Sarria Viana Brandão
Clarissa Scolastici Basso (Orientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Ciências Biológicas - 202 Genética

O câncer de fígado no Brasil, apesar da baixa incidência, está entre os que apresentam a maior mortalidade. A caquexia do câncer é uma síndrome multifatorial caracterizada por perda de massa muscular, levando a uma perda de peso significativa que afeta a qualidade de vida do paciente, a tolerância ao tratamento, a resposta à terapia e a sobrevivência. A identificação da expressão no momento do diagnóstico pode ajudar a elaborar estratégias para minimizar os efeitos da caquexia em pacientes com câncer de fígado. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é avaliar o perfil de expressão gênica de hepatocarcinoma e sua relação com as taxas de mortalidade e sobrevida dos pacientes. A partir de análise de dados nos portais The Cancer Genome Atlas Program (TCGA) e The Genotype-Tissue Expression (GTEx), foi realizada a comparação da expressão gênica em amostras de tecidos neoplásicos e normais de fígado, focando na expressão de fatores caquéticos conhecidos e sua relação com a mortalidade. Foram obtidos os perfis de expressão gênica de 350 amostras de hepatocarcinoma e tecidos normais correspondentes (TCGA e GTEx). Foram avaliadas 179 amostras de tecidos normais e 171 de neoplásicos. A análise de transcritos para esses 25 fatores caquéticos não revelou alterações de expressão em relação aos tecidos normais. A maioria desses genes de secretoma compartilhados inclui proteínas associadas a uma via de sinalização mediada por citocinas, resposta inflamatória, interação do receptor de citocinas e citocinas e regulação positiva da quimiotaxia de leucócitos. Com base nos nossos resultados podemos concluir que o câncer de fígado não apresenta expressão aumentada de fatores caquéticos conhecidos que impactem diretamente na taxa de sobrevida do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: CAQUEXIA - HEPATOCARCINOMA - DADOS MOLECULARES

AMEAÇA DOS MICROPLÁSTICOS E SEUS IMPACTOS À BIOTA MARINHA

Diogo Batista de Avelar
Breno Henrique Pedroso de Araújo (Orientador)

Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Os microplásticos atualmente são poluentes invisíveis e silenciosos nos ecossistemas costeiros e marinhos, os seus impactos são desastrosos, oferecendo diversos riscos à biota marinha e à saúde humana. O consumo de plástico está acelerado e seu descarte inadequado, tornou-se um problema mundial. Só no Brasil, são mais de 11 milhões de toneladas de plástico, o que coloca o país como quarto maior produtor de lixo plástico no mundo. Diante do exposto, é necessário identificar os impactos dos microplásticos provenientes da ação humana na biota marinha. Na presente pesquisa os procedimentos metodológicos foram pautados em um levantamento bibliográfico, resultando na seleção de fontes centrais dos autores Iwanick (2020) e Boll (2020). Tal análise possibilitou identificar e fazer analogias dos impactos que mais contribuem para esse desastre, destacamos a lavagem doméstica de roupas sintéticas, a contaminação química de poluentes orgânicos persistentes (POPs) e a ação humana direta com seus impactos diversificados. É preocupante o crescimento acelerado dos fragmentos de plásticos com dimensões micrométricas, que estão em todos os lugares impondo desafios ao seu controle. Se faz necessário um aprofundamento do estudo para caracterizar o material e estudar a extensão de sua distribuição, suas concentrações, seus efeitos nos ecossistemas e sobre os seres vivos e buscar soluções de como removê-lo do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: MICROPLÁSTICOS - BIOTA - IMPACTOS AMBIENTAIS

ANÁLISE DAS CONCENTRAÇÕES MÍNIMAS INIBITÓRIAS DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM SANEANTES

Wilson Santos Neto
Bianca Reche Bazan
Diego de Campos Melo
Marcos Canto Machado (Orientador)

CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Microrganismos patogênicos, como bactérias e vírus, estão presentes cotidianamente nas superfícies nas quais os seres humanos têm contato direto e, em função disso, podem desenvolver doenças. Diante deste quadro, a utilização de substâncias saneantes que inibam a proliferação desses agentes patogênicos é necessária. Porém, muitas destas substâncias são utilizadas em concentrações elevadas e sem os devidos cuidados. Destarte, este trabalho objetivou determinar os teores mínimos efetivos de diferentes saneantes capazes de inibir a proliferação de bactérias comuns no ambiente de um banheiro, como Escherichia coli, Morganella morganii e Staphylococcus aureus. Para a obtenção das bactérias deste ambiente, foi utilizado a técnica de cultura bacteriana em placa de Petri em meio nutritivo à base de caldo de carne. Realizou-se a semeadura usando a técnica de esgotamento em estrias, coletando sob uma superfície de pia de banheiro que esteve por 10 minutos sob a ação das soluções nas quais se testou o efeito desinfetante. Analisou-se a proliferação visível de bactérias no período de três dias em incubação. Após este tempo, não houve crescimento de colônias de microrganismos nas concentrações de respectivamente: peróxido de hidrogênio, 1% (v/v); álcool etílico, 70% (v/v); hipoclorito de sódio, 1,0% (v/v); ácido etanoico, 8,0% (v/v). Por fim, as concentrações dos princípios ativos de saneantes anteriormente citadas são consideradas as respectivas concentrações mínimas inibitórias, estando em um teor suficiente para inibir o surgimento de colônias bacterianas.

PALAVRAS-CHAVE: SANEANTES - MICROORGANISMOS - ELIMINAÇÃO

ANATOMY OF BRIAN: EXPLICANDO SUA EXCEPCIONAL CAPACIDADE ANATÔMICA POR MEIO DA NEUROCIÊNCIA

Fernanda Oliveira de Menezes
Victor Lucas Xavier de Lima
Suellen Tarcyla da Silva Lima (Orientadora)

E.E. Felisberto de Carvalho, Caruaru - PE

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Centro da inteligência, memória, consciência e linguagem, o cérebro controla, em colaboração com outras partes do encéfalo, as sensações e os órgãos efetores, ele é o ponto mais alto da evolução, o único órgão consciente da sua existência. O objetivo geral do projeto é informar as pessoas do quanto nosso cérebro é poderoso e como é importante para o nosso desenvolvimento. O projeto está sendo desenvolvido em uma escola da Rede Estadual de Ensino de Caruaru. Foram definidas as seguintes etapas metodológicas: 1 - observação e leitura de pesquisas, relatos e artigos; 2 - produção de instrumentos de pesquisas (formulário virtual); 3 - eleição dos participantes da Pesquisa (estudantes do ensino médio); 4 - obtenção e análise dos dados obtidos; 5 - elaboração de materiais para divulgação científica e sensibilização; 6 - análise dos dados e discussão dos resultados; 7 - desenvolvimento de um protótipo sobre o cérebro com materiais recicláveis. Os dados apresentados são parciais. Foram avaliados 30 adolescentes, matriculados do 1° ano do ensino médio ao 3° ano do ensino médio, selecionamos de forma aleatória cinco alunos de cada turma. Para avaliação da atividade cerebral, utilizamos jogos de memórias e analisamos quem encontraria o par de cada um dos personagens do jogo em menos tempo e quem passaria mais tempo para realizar a atividade. Foi possível verificar uma diferença no tempo em que cada um precisou para finalizar o jogo e foi notável o fato de que as meninas finalizaram o jogo em menos tempo comparado aos meninos e que as pessoas do 1° ano do ensino médio tiveram mais destaque com relação ao menor tempo de desenvolvimento da atividade. Como alternativa para alcançar cada vez mais estudantes e pessoas da sociedade de um modo geral, serão criadas campanhas de sensibilização por meio da rede social com informações científicas para assim publicizar os dados e promover reflexões sobre o tema em questão.

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências e Mostra Científica do Sertão do Pajeú

PALAVRAS-CHAVE: ANATOMIA HUMANA - COMPETÊNCIAS SOCIOEMOCIONAIS - NEUROCIÊNCIA

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DAS BOMBAS DE SEMENTES NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DE TRECHO DA MATA CILIAR DO RIACHO DAS TIMBAÚBAS

Jhonata Higor Alves da Silva
Davi de Souza Silva
Luiza Maria Valdevino Brito (Orientadora)
Ana Cristina Diogo Gomes de Melo (Coorientadora)

E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A água é a seiva de nosso planeta e condição essencial à vida (Declaração Universal dos Direitos da água, Art. 2º). Não obstante ser um recurso indispensável à sobrevivência dos seres vivos, as ações antrópicas contribuem para a desvalorização desse recurso, com a contaminação dos seus leitos, e a destruição da mata ciliar que protege as águas superficiais. A cidade de Juazeiro do Norte, localizada na região sul do Estado Ceará, possui uma população flutuante trazidas pelas romarias ao Padre Cícero Romão Batista. Em decorrência do seu crescimento, mesmo sendo um aspecto benéfico, surgem os problemas de ordem ambiental, e dentre eles o comprometimento do Riacho das Timbaúbas, que é um córrego urbano de importância singular, que se faz necessária sua renaturalização, e recuperação de sua mata ciliar. Diante desse contexto, surgiu a ideia de recuperação de um trecho da mata ciliar do Riacho das Timbaúbas, com bombas de sementes, com a finalidade de observar o desenvolvimento e a permanência das espécies oriundas das referidas bombas. A metodologia se deu de forma descritiva, numa abordagem da pesquisa quantitativa e qualitativa, e os procedimentos de forma experimental e bibliográfica. A etapa experimental encontra-se em desenvolvimento, desde junho de 2021 e com previsão de término por tempo indeterminado. Os resultados estão em andamento e sugerem evidências importantes. É uma tecnologia social de baixíssimo custo, que está pronta em oficinas com crianças e adolescentes, constituindo uma ferramenta eficiente para educação ambiental. A relevância do projeto se dá, em decorrência de já terem sido lançadas um quantitativo significativo de bombas do bem, em locais de degradação vegetal, no entanto, sem ter sido feito o monitoramento. Há uma resistência das pessoas que trabalham reflorestamento, de usarem as bombas, pela ausência de dados quantitativos em relação a experiência, que o projeto pretende alcançar e mensurar, preenchendo as lacunas existentes.

Projeto finalista pela EXPOCETI - Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação

PALAVRAS-CHAVE: BOMBAS DE SEMENTES - MATA CILIAR - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

AVALIAÇÃO DE FOTOBIORREATORES DE MICROALGAS PARA SEQUESTRO DE CARBONO E TRATAMENTO DE CHORUME

Maria Lopes Kireeff Feital
Fábio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador)

Colégio Interativa, Londrina - PR

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Todo lixo produzido possui a necessidade de tratamento, processo realizado em aterros sanitários. A decomposição produz biogás, gás carbônico e chorume. Métodos usuais de tratamento do chorume possuem baixa eficiência, não removendo nutrientes, podendo causar eutrofização. O aterro libera também, grandes quantidades de CO2, um dos principais gases de efeito estufa. Assim, questionou-se sobre a possibilidade de utilizar microalgas para realizar o sequestro de gás carbônico e, consumir os nutrientes residuais do chorume, evitando os problemas ambientais que eles podem trazer. Assim, o presente projeto objetiva elaborar e avaliar um sistema, composto por um fotobiorreator que seja alimentado de forma simultânea pelo chorume e pelo CO2 proveniente da decomposição. Foi testada a eficiência das microalgas no tratamento de chorume e sua adaptação ao processo. Foi observado o crescimento de microalgas com diluições de 5 até 55% de chorume como fonte de nutrientes. As amostras foram analisadas em microscópio, e os nutrientes foram avaliados por testes colorimétricos. Os melhores resultados de retirada de nutrientes foram obtidos em diluições de 20%. Na segunda fase, foi utilizado um fotobiorreator acoplado a um biodigestor. Foram feitos testes para analisar a capacidade de sequestro de carbono. Durante as análises, as microalgas cresceram normalmente utilizando o carbono proveniente da decomposição. Comprovou-se a eficácia das microalgas para o consumo do CO2 e do chorume proveniente dos aterros. O sistema de fotobiorreator é capaz de retirar os nutrientes do chorume e o gás carbônico da atmosfera. O próximo passo é testar a eficácia da realização dos dois processos simultaneamente.

Projeto finalista pela Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (FIciencias)

PALAVRAS-CHAVE: MICROALGAS - CHORUME - CO2

AVALIAÇÃO DO CARVÃO ATIVADO NA NEUTRALIZAÇÃO DE QUÍMICOS EM COLMEIAS DE MELÍPONAS QUADRIFASCIATA (MQQ)

Isabelle Wunsch dos Reis
Dionéia Schauren (Orientadora)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A principal função das abelhas é a polinização. Elas são responsáveis pela polinização de 80% das culturas mundiais. Sem as abelhas, teríamos grandes dificuldades em produzir alimento para toda a população. Se não houver abelhas, não haverá alimentos para grande parte dos animais, toda a cadeia alimentar sofre, os animais morrem. O ecossistema fica destruído. Melipona quadrifasciata também chamada de Mandaçaia é uma abelha brasileira, da tribo Meliponini. O que acontece é que as abelhas precisam buscar néctar e pólen das flores e elas acabam visitando as plantações, e esse uso de agrotóxicos, que aqui no Brasil está se tornando cada vez mais intenso e prejudicial, acaba por levar à morte essas abelhas. Ocorrências de morte de abelhas devido a aplicações do "fumacê" no combate à dengue, que é transmitida pelo mosquito Aedes aegypti. O "fumacê" é usado para evitar a proliferação das larvas do mosquito da dengue e exterminar o mosquito adulto contaminado por controle químico.. Carvão Ativado é uma forma de carbono puro de grande porosidade. E por apresentar essa grande porosidade, é bastante usado em sistemas de filtragem e desintoxicação. O objetivo do projeto é, minimizar os impactos dos químicos, sobre colmeias de abelhas sem ferrão, com carvão ativado. Primeiro, instalamos nove caixas de abelha da espécie Melipona quadrifasciata quadrifasciata, no colégio. Antes de usar o carvão na alimentação das abelhas, eles passaram o fumacê perto do colégio, ocorreu morte de várias abelhas. Para tratar as abelhas, colocamos um alimentador em cada caixa, pegamos garrafas PET de 200 mL, fizemos um furo na tampa com alfinete, preparamos a comida das abelhas com 100 mL de água e 100 gramas de açúcar. Temos três tratamentos, o T1 sendo o controle; o T2, para cada 100 mL é diluído 5 gramas de carvão ativado; e o T3, a cada 100 mL é diluído 10 gramas de carvão ativado. O projeto encontra-se em andamento, e apresenta resultados satisfatórios até o momento.

Projeto finalista pela Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (FIciencias)

PALAVRAS-CHAVE: ABELHAS - POLINIZAÇÃO - FUMACÊ

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE EXTRATOS NO DESENVOLVIMENTO IN VITRO, ACLIMATAÇÃO E APLICAÇÃO IN VIVO NO APERFEIÇOAMENTO DO MEIO DE CULTURA DIO E CRESCIMENTO FISIOLÓGICO DE DIFERENTES ESPÉCIES DE ORQUÍDEAS – FASE IV

Rafaela Furlanetto Liberali
Dionéia Schauren (Orientadora)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Ciências Biológicas - 203 Botânica

As orquídeas são plantas de difícil propagação, sendo necessário realizar o cultivo in vitro para obter mudas para o comércio, no entanto essa forma de cultivo precisa de altos custos para ser produzido, além disso, o tempo de crescimento das orquídeas é muito extenso, podendo demorar de 3 a 10 anos para que ocorra a primeira floração. Após o período in vitro é necessário realizar a aclimatação, em que as plantas precisam se adaptar ao ambiente externo, podendo atrasar seu crescimento. A utilização de fertilizantes químicos é muito comum no cultivo de orquídeas, no entanto esses fertilizantes podem resultar em danos para o meio ambiente e para a saúde do produtor, bem como causar danos à micorriza, responsável por auxiliar o desenvolvimento da planta. Alguns extratos vegetais contém hormônios reguladores de crescimento capazes de auxiliar no desenvolvimento fisiológico de outras plantas, buscando reduzir o tempo e custo de cultivo sem causar danos ao meio ambiente. Este projeto avalia a utilização dos extratos vegetais durante o cultivo in vitro, aclimatação e em plantas adultas. Para o cultivo in vitro será utilizado o meio de cultura alternativo DIO (desenvolvimento in vitro de orquídeas), sendo comparados os extratos vegetais com seus compostos encontrados comercialmente, com a utilização do meio de cultura comercial MS®, totalizando 120 tratamentos. Para a aclimatação os extratos vegetais serão comparados com a utilização de NPK 10-10-10, totalizando 42 tratamentos. Para o cultivo in vivo, os extratos serão comparados com a utilização de NPK 10-10-10, totalizando 113 tratamentos. Os tratamentos do cultivo in vitro contendo Vitagold® apresentaram ótimos resultados preliminares, visto que o controle apresentou germinação posterior a todos os tratamentos contendo extratos, mostrando sua eficiência no desenvolvimento das plantas desde os estágios iniciais de desenvolvimento. O estudo encontra-se em andamento, e apresenta resultados satisfatórios até o momento.

PALAVRAS-CHAVE: ENRAIZAMENTO - HORMÔNIOS VEGETAIS - TEMPO DE CULTIVO

AVALIAÇÃO DO EFEITO DO BIOFILME COMESTÍVEL À BASE DE PL NCTONS E/OU DIFERENTES AMIDOS ASSOCIADO OU NÃO À REFRIGERAÇÃO NA CONSERVAÇÃO DE VEGETAIS DE CONSUMO IN NATURA – FASE III

Gabrieli Monique Campos
Dionéia Schauren (Orientadora)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Películas (biofilmes) comestíveis são empregadas para preservação de alimentos, transformando-se em uma alternativa atraente para os produtores de alimentos, apresentando-se como barreira protetora, evitando o acesso de deslocação do gás etileno, com o propósito de conservação. Com o objetivo de promover a conservação pós colheita de alimentos, o presente trabalho teve como propósito de avaliar o efeito de biofilme à base de diferentes extratos vegetais como: uva-do-Japão, pau amargo, óleo de neen e óleo de copaíba juntamente com os amidos de farinha de tapioca, polvilho doce, polvilho azedo, araruta e fécula de mandioca para evitar contaminação de fungos, foram testados na banana e no quiabo. Para o biofilme à base de microalgas como: Spirulina sp. e Chlorella sp. foram testados diferentes concentrações de 3 até 12g, foram testados na cenoura e no tomate para sua preservação, e para o teste com diferentes micros-triturados como: farinha de espinafre, farinha de banana verde, farinha de uva, farinha de beterraba, farinha de linhaça marrom, farinha de feijão branco, farinha de batata doce, farinha de trigo integral, farinha de maracujá, farinha de soja, farinha de laranja, farinha de albumina, fécula de batata, cravo em pó, colágeno, colorau em pó e goma de xantana. Os frutos foram selecionados de acordo com a época, pela firmeza ao tato, coloração e pelo estágio de amadurecimento. Resultados mostram que para o quiabo a utilização do biofilme à base de farinha de tapioca com pau amargo se mostrou ser mais eficiente, sem contaminações, com uma durabilidade em temperatura resfriada de até 62 dias, e o controle com até 28 dias, já para os quiabos armazenados em temperatura ambiente se mantiveram preservados até 29 dias e o controle até 21 dias. O atual projeto encontra-se em andamento com resultados satisfatórios até o momento.

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências e Mostra Científica do Sertão do Pajeú

PALAVRAS-CHAVE: MICROALGAS - EXTRATOS VEGETAIS - PELÍCULAS

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EUCALYPTUS VIMINALIS: UMA ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE LESÕES DE PELE

Franscisco Lima Correia
Antonio Rony da Silva Pereira Rodrigues (Orientador)

E.E.E.P. Maria Dolores Alcântara e Silva, Salitre - CE
E.E.E.P. Presidente Médici, Campos Sales - CE

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O Eucalyptus viminalis é uma árvore de médio porte originária da Austrália e da região da Tasmânia, rica em substâncias químicas com propriedades farmacológicas como o 1,8-cineol, presente principalmente nas folhas. Na medicina popular o Eucalyptus viminalis é utilizado como expectorante através de xaropes e infusões das folhas. Neste trabalho buscou-se em geral avaliar a viabilidade do uso do óleo essencial de E. viminalis como antimicrobiana frente às principais bactérias presentes em lesões de pele. Pelo qual utilizou a metodologia de extração do óleo essencial por meio do processo de hidrodestilação, usando a condensação para facilitação da separação da parte oleosa da líquida. Os testes decorreram para avaliar crescimento ou diminuição frente a três fatores: diluição, duração de exposição da amostra ao óleo essencial e dosagem. Os resultados obtidos revelaram que houve uma diminuição nas cepas de Staphylococcus e a Streptococcus em 4,46% e 11,5% respectivamente quando expostas por 48 horas essa associação com outros antibióticos, em amostras associadas essa porcentagem aumenta para 42,87% e 45,87% na diluição em 50% de óleo de girassol e dosagem de 15 ml. Concluindo-se, dessa forma, que o óleo essencial de Eucalyptus viminalis possui alto potencial antimicrobiano quando comparado a outros produtos disponíveis no mercado farmacêutico.

PALAVRAS-CHAVE: EUCALYPTUS VIMINALIS - LESÕES DE PELE - FITOTERAPIA

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E ANTIMICROBIANO IN VITRO DA COROA DO ABACAXI ANANAS COMOSUS (L.) MERRIL

Giovanna Sehn Tomasi
Eduarda Bassani Völz
Paola Del Vecchio (Orientadora)
Cristiano Dietrich Ferreira (Coorientador)

Unisinos, São Leopoldo - RS
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Mundialmente o abacaxi é uma das frutas preferidas, sendo produzidos cerca de 19 milhões de toneladas com 920 349 hectares de plantio. Porém, cerca de 45% de sua composição bruta, incluindo a coroa, é descartada sem ser utilizada. Outras condições adversas, como mau armazenamento e transporte inadequado, podem totalizar um desperdício de até 80%. Portanto, para melhor aproveitamento, o projeto tem como objetivo avaliar o potencial antioxidante e antimicrobiano dos componentes da coroa do abacaxi Ananas comosus (L.) Merril. Para isso, foram realizados em triplicata três métodos de extração com três solventes, sendo eles maceração estática, extração por Soxhlet e percolação adaptada com acetato de etila, metanol e etanol. Posterior aos extratos, foram feitas as análises de compostos fenólicos totais, flavonoides totais, atividade antioxidante com radical DPPH, atividade antioxidante com radical ABTS, quantificação de clorofilas e licopenos, teste de sensibilidade a antimicrobianos por difusão em disco frente às bactérias Staphylococcus aureus e Escherichia coli e cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas. A partir dos resultados, pode-se concluir que as coroas do abacaxi Ananas comosus (L.) Merril apresentam potencial antioxidante e antimicrobiano, sendo o extrato obtido por percolação com metanol o de maior atividade antioxidante, e por percolação e maceração com etanol os de maior atividade antimicrobiana; frente a E. coli e S. aureus, respectivamente. A extração por Soxhlet apresentou menor extratibilidade, independente do solvente e o acetato de etila, independente do método de extração. A pesquisa ainda pode ser mais aprofundada com a finalização da identificação e quantificação dos compostos responsáveis por essas propriedades através da cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas.

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: ABACAXI - ANTIOXIDANTE - ANTIMICROBIANO

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL TENSOATIVO, LARVICIDA E ANTIBACTERIANO DOS EXTRATOS VEGETAIS DA FOLHA DO ARAÇAZEIRO (PSIDIUM SP.) NO COMBATE À PROLIFERAÇÃO DO MOSQUITO AEDES AEGYPTI EM RECIPIENTES DE ÁGUA PARADA

Felipe Silva Sacramento
Jamile da Cruz Caldas (Orientadora)
Marcelo Barroso Barreto (Coorientador)

SESI Piatã - Escola Djalma Pessoa, Salvador - BA

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O mosquito Aedes aegypti é um dos principais transmissores de doenças virais em países próximos à linha do equador. Esse vetor promove uma série de endemias generalizadas que são de difícil controle e prevenção nessas regiões. Além disso, a presença de bactérias no meio favorece a proliferação das larvas do mosquito, o que aumenta a probabilidade do sucesso reprodutivo do Aedes aegypti. O araçazeiro (Psidium sp.) é um vegetal presente em toda Mata Atlântica brasileira e apresenta em sua composição, sobretudo nas folhas, diversas substâncias que podem ser utilizadas para solucionar problemas. Desse modo, buscou-se verificar a atividade dos flavonoides e ácidos fenólicos quanto aos seus potenciais antibacteriano e o desempenho das saponinas em seu potencial larvicida, bem como tensoativo, a fim de impedir a acomodação do mosquito na água no momento da deposição dos ovos. As saponinas foram extraídas da folha do araçazeiro por um solvente hidroalcoólico e os flavonoides/polifenóis através do metanol, sendo esse último solvente rotaevaporado posteriormente para manter o caráter atóxico. Através do extrato aquoso foram determinados os teores de saponinas totais por espectrofotometria UV-VIS, testes de formação de espuma, atividade larvicida e toxicidade. Já em relação ao extrato etanólico foi determinado o teor polifenóis e flavonoides totais por espectrofotometria UV-VIS, a atividade antibacteriana e toxicidade. Os resultados permitiram observar que o extrato aquoso possui um quantitativo de saponina satisfatório, bem como apresentou um potencial tensoativo pela formação de espuma e atividade larvicida nas duas maiores concentrações do extrato. O extrato etanólico apresentou atividade antibacteriana em todas as concentrações trabalhadas. Ambos os extratos apresentaram um caráter atóxico dominante, o que favorece seu uso sem riscos para o meio ambiente, possuindo um potencial alternativo e sustentável para o controle da proliferação do mosquito Aedes aegypti.

PALAVRAS-CHAVE: METABÓLITOS SECUNDÁRIOS - AEDES AEGYPTI - TENSOATIVO

BARCO DE COLETA

Eduardo Victor de Faria Ferraz Ramalho
Mariana Schmitt Lobo Soares
Pedro Damacena Machado Uchôa
Fábio Pinheiro de Campos (Orientador)
Ariane de Lima Eiras (Coorientadora)

Colégio Visconde de Porto Seguro, Valinhos - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O presente projeto baseia-se em um barco de coleta de resíduos sólidos, constituído de uma esteira rolante e controlado com placa de Arduino. A ideia surgiu a partir de um grande problema gerado pela pandemia da Covid-19: o aumento do descarte incorreto de máscaras e lixos hospitalares, como por exemplo luvas e aventais. Assim, para diminuirmos tal impacto ambiental, o barco projetado navegaria em lagos, rios e oceanos transportando os resíduos para um ponto de coleta, a partir do qual terão destinos corretos de acordo com o tipo de material. Isso diminuiria significativamente a quantidade de lixo nos cursos d'água e traria novamente a limpeza e biodiversidade natural dos ecossistemas aquáticos. No início do desenvolvimento do projeto pretendia-se construir um protótipo que, além de coletar resíduos, faria a análise das características da água, como alcalinidade e oxigenação, mas essa ideia não persistiu devido ao tempo insuficiente. Ao longo do projeto, ocorreram falhas consecutivas na impressão 3D por conta do tamanho do barco. Para solucionar este problema foi necessária a divisão do protótipo em partes para a impressão delas em separado.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - BARCO COLETOR - RESÍDUOS SÓLIDOS

BE(E) GREEN: IMPLEMENTAÇÃO DE TELHADOS VERDES EM REGIÕES PERIFÉRICAS COMO MODELO EFICIENTE AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE GRANDES CIDADES BRASILEIRAS

Maria Isabela Marques Pereira
Isabella da Silva Carvalho
Bruno Viana Navarro (Orientador)
João Pedro de Jesus Pereira (Coorientador)

Colégio Bernoulli, Belo Horizonte - MG
Colégio Santo Américo, São Paulo - SP
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Frente ao crescente aumento na emissão de poluentes atmosféricos no planeta causado pela atividade humana, a Terra vem apresentando reflexos em suas características ambientais, afetando diretamente os padrões de qualidade de vida das pessoas, bem como na conservação dos ecossistemas terrestres. Assim, alinhado aos propósitos de sustentabilidade, idealizou-se a adequações de construções já presentes no cenário urbano para a implementação de telhados verdes com enfoque sobre as regiões periféricas que apresentam deficiência em densidade vegetal nas grandes cidades. Essa iniciativa contribuirá para o aumento de espécies endêmicas, das populações de abelhas, além de ser outra forma de mitigar carbono presente na atmosfera e, tendo em vista seus benefícios, ajudaria no aumento da qualidade de vida das populações em áreas marginalizadas. Para tanto, o projeto Be(e) Green conseguiu, por meio de uma pesquisa online de opinião, entender a relevância da implementação de telhados verdes em áreas urbanas periféricas. Também, a escolha de quatro espécies de abelhas sem ferrão Scaptotrigona depilis, Melipona rufiventris, Tetragonisca angustula e Melipona bicolor conduziu o levantamento florístico e entomológico de mais de espécies endêmicas da região Sudeste do Brasil, com o objetivo de sitiar um microambiente propício para a sobrevivência e manutenção dos indivíduos. Por fim, o experimento prático de simulação de um telhado verde em uma maquete de um prédio possibilitou a adequação dos módulos desenvolvidos junto com as normas técnicas desse tipo de construção, além de trazer resultados que mostram a diminuição de temperatura e de ruídos quando com esse aparato.

PALAVRAS-CHAVE: TELHADO VERDE - ABELHAS - SUSTENTABILIDADE

BIOCUTLERY – TALHERES BIODEGRADÁVEIS

Gabriel Elias Finotti
Beatriz de Sousa Andrade
Tulio Teixeira Silva
Paulo Roberto da Costa Lemos (Orientador)
Andresa Luperi Nicácio de Souza (Coorientadora)

E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Segundo Piatti, 2005, no início do século XX foram desenvolvidos novos tipos de materiais denominados plásticos, e o presente trabalho visa a produção de bioplástico com base em amidos orgânicos e fibras da casca de banana-prata (Musa acuminata), objetivando maior sustentabilidade e responsabilidade ambiental nos setores econômicos e sociais. Partindo para a metodologia, Segundo Santos, 2013, para produção do bioplástico, é importante buscar matérias primas com características adequadas para a formação de polímeros biodegradáveis, vastamente encontrados na natureza e com um custo relativamente baixo, e em primeira instância realizou-se uma pesquisa bibliográfica acerca não apenas das propriedades funcionais e específicas, mas também da disponibilidade e custo do amido de milho, glicerol e fibra da casca de banana, componentes essenciais para a síntese do biopolímero. Em segunda instância, as práticas laboratoriais basearam-se na metodologia de casting, referente à solubilização do amido para a formação de uma substância gelatinosa e, posteriormente, de um filme polimérico com propriedades capacitadoras do seu uso em substituição ao plástico convencional, prejudicial ao meio ambiente. Por fim, empregou-se uma pesquisa quantitativa com o fito de ressaltar a importância da consciência socioambiental por parte dos alunos do campus Natal Central do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, uma vez que 20% dos entrevistados desconhecem a possibilidade da síntese do bioplástico a partir da casca de banana-prata.

PALAVRAS-CHAVE: BIOPLÁSTICO - BANANA-PRATA - CÁPSULAS DE CAFÉ E TALHERES PLÁSTICOS

BIOTEC – BIOTECNOLOGIA APLICADA AO FRUTO DO BURITI (MAURITIA FLEXUOSA)

Ana Beatriz de Castro Silva
Zilmar Timoteo Soares (Orientador)

Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA
Centro Educacional Arteceb, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O objetivo desta pesquisa foi desenvolver um bioplástico flexível e biodegradável à base de polímeros naturais de fontes renováveis do epicarpo, mesocarpo e endocarpo do fruto do buriti com aditivo de amido de mandioca por processo de cozimento. Inicialmente, foi realizada a caracterização dimensional do fruto do buriti. Elaboração de diferentes bioplásticos com matriz do fruto do buriti associado ao amido de mandioca, plastificados com glicerol. Foram realizadas as caracterizações dos bioplásticos através da avaliação de subjetividade, espessura, propriedades mecânicas, opacidade, cor, solubilidade em água, teste de resistência à temperatura, resistência química e biodegradação em água e solo. Todos os bioplásticos formados foram visualmente transparentes em 80% e opaco em 20%. Com o aumento na adição de amido de mandioca provocou uma ampliação na espessura, na permeabilidade ao vapor de água e na resistência à tração, gerando uma diminuição na opacidade dos mesmos. Na avaliação de subjetividade das amostras a homogeneidade ficou em torno de 88,53%, flexibilidade 80% e deformação 8,6%. Nos testes de resistência o bioplástico do epicarpo apresentou menor alongamento (2,67%) e maior resistência (89,70 Mpa), já o endocarpo apresentou maior alongamento (4,41%) e baixa resistência (42,50 Mpa). Quanto à avaliação da opacidade, o endocarpo exibiu maior raio de comprimento 1,72 cm, já o menor comprimento manifestou-se no bioplástico do epicarpo 0,63 cm. Os bioplásticos foram submetidos à temperatura de 60 a 120°C, sendo que nas primeiras temperaturas mantiveram-se na normalidade, a partir de 100°C apareceram curvaturas, ressecamentos e rachaduras. Com base nestes resultados, foram alteradas as concentrações dos componentes da mistura para permitir a obtenção de bioplásticos decorativos, com propriedades adequadas para o processo de cozimento.

Projeto finalista pela Concurso Brasileiro de Projetos Científico e Tecnológico INFOMATRIX BRASIL

PALAVRAS-CHAVE: BIOPLÁSTICO - POLÍMEROS NATURAIS - FONTES RENOVÁVEIS

BUSCA E MONITORAMENTO DE HORTAS URBANAS UTILIZANDO O GOOGLE MAPS: A REALIDADE SALVADOR – BA

Carollyne Santos Dourado
Luis Henrique Batista Gois (Orientador)

Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA
Escola Municipal Cidade de Jequié, Salvador - BA

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Reconhecer as hortas urbanas existentes em Salvador é um importante mecanismo para sua conservação como um espaço de interações ecológicas, como um local estratégico para o equilíbrio climático bem como na geração de alimento e renda. Delimitar no espaço e nos mapas os locais onde as hortas se localizam é uma forma de marcar no espaço e identidade da cidade sua relação com a agricultura urbana. Esse projeto é uma proposta de apresentar um plano de investigação para o estudo de hortas a partir da análise de imagens de satélite. Esse trabalho tem como objetivo utilizar imagens de satélite da plataforma Google Maps para realizar busca por hortas urbanas em Salvador - BA. O trabalho tomou como referência inicial as hortas existentes em Salvador em trabalhos científicos e buscou verificar por meio das imagens de satélite a sua situação além de tentar descobrir novas hortas. O levantamento inicial também envolveu a busca em jornais, sites, oficiais e por meio de consulta a pesquisadores especialistas. Considerando as informações das hortas descritas nos trabalhos utilizados foi utilizado a plataforma Google Maps, a função satélite, onde foi checada a localização geográfica da horta e posteriormente foi feita a identificação do bairro, do distrito sanitário ao qual pertence, a macrorregião e a situação das hortas. As hortas foram classificadas em ativas, inativas e novas. Em relação ao levantamento realizado, 69% das hortas descritas estão em situação inativa. No levantamento realizado foram encontradas 20 novas hortas em localizações diferentes das investigadas. Em 2021, a partir desse estudo pode-se observar por meio da análise das imagens de satélite do Google a existência de um total de 32 hortas detectáveis. Considerando o procedimento realizado e a própria limitação de resolução em algumas regiões é admitido um certo nível de incerteza.

Projeto finalista pela ENCONTRO DE JOVENS CIENTISTAS

PALAVRAS-CHAVE: HORTAS URBANAS - GOOGLE MAPS - CIÊNCIA DE DADOS

CANETA SUSTENTÁVEL COM PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL A PARTIR DE FIBRA DE BANANEIRA

Yasmin Nanashara de Morais Rodrigues
Ewilyn Aparecida Moreira de Araújo
Anna Beatriz de Oliveira
Anni Mabelly Felipe Queroga Gouveia (Orientadora)

SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Há muito tempo os seres humanos vem fazendo o uso desordenado dos resíduos sólidos, diversos materiais são descartados abundantemente dia após dia na natureza, como exemplo podemos citar o plástico, que, estima-se, sua decomposição dura cerca de 400 anos. Partindo dessa perspectiva o trabalho tem como objetivo construir uma caneta esferográfica ecológica utilizando a fibra de bananeira como constituinte principal, juntamente com uma tinta produzida a partir de matérias-primas sustentáveis. De acordo com a caracterização da pesquisa, ela foi de engenharia, sendo uma pesquisa explicativa, classificada, quanto ao seu procedimento, como experimental. Seguindo o percurso metodológico, a pesquisa teve início com estudo de literaturas que abordassem o tema e em seguida começaram-se os testes. Primeiro foram testadas as sementes de urucum para extração da tinta e posteriormente do plástico biodegradável. Dois procedimentos foram analisados e testados para ver qual seria melhor para aplicação na construção da caneta, tendo como diferencial de um para outro o acréscimo do bórax e da gelatina incolor. A análise da pesquisa foi prescritiva, para a qual foi definido um caminho para se alcançar o objetivo. O resultado em relação a tinta foi bom, tendo uma boa extração e consistência para a caneta, assim como o plástico biodegradável, que manteve uma boa rigidez e fácil manuseio, sendo ideal para preparação da caneta. Os resultados obtidos são resultados parciais, tendo em vista ainda a continuidade do projeto para formação da caneta. Podemos concluir que o material para a caneta sustentável será de grande valia, podendo oferecer um produto que contribua efetivamente com a manutenção de um ambiente mais livre de contaminantes.

PALAVRAS-CHAVE: CANETA - SUSTENTABILIDADE - PLÁSTICO

CARACTERIZAÇÃO DE BIOFILMES DE AMIDO DE MANDIOCA DOPADOS COM PIPERINA PARA USO COMO EMBALAGENS

Gustavo Machado de Araújo
Nathalia Bentes Soares
Anna Luíza Braga de Albuquerque
Carinne de Nazaré Monteiro Costa Santa Brigida (Orientadora)
Guilherme Motta de Moraes (Coorientador)

Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA

Ciências Biológicas - 209 Biofísica

O amido é um polissacarídeo natural encontrado em diversas espécies vegetais, tais como: arroz, milho, aveia e mandioca. O amido oriundo da mandioca será usado no presente trabalho, devido às propriedades químicas, físicas e biológicas propícias à formação de filmes, além de seu fácil cultivo e disponibilidade nas diferentes regiões do Brasil. A formação de biofilmes acontece a partir da interação entre moléculas de amilose em solução, formando ligações de hidrogênio entre hidroxilas de polímeros adjacentes. A afinidade do polímero pela água é reduzida, favorecendo a formação de pastas opacas e filmes resistentes. Esses filmes, para atuarem como embalagens, devem apresentar boa qualidade sensorial, propriedade de barreira e mecânicas eficientes, estabilidade físico-química e biológica, ausência de componentes tóxicos ou prejudiciais à saúde, tecnologia simples, baixo custo e, principalmente, não ser poluente. Para a obtenção do produto, as amostras serão submetidas aos métodos já descritos por Oliveira et al., 2011. As amostras serão lavadas com álcool etílico absoluto para a remoção de impurezas. Em seguida será filtrada a vácuo e secada em estufa com circulação de ar até a massa ficar constante, sendo posteriormente resfriada à temperatura ambiente. Para o preparo das soluções filmogênicas será utilizada água destilada, amido e adição do plasticizante glicerol, as quais serão acondicionadas em formas de silicone até o recobrimento da película e secadas com o uso de uma estufa para evaporação de água e obtenção dos biofilmes. Em seguida, as amostras de biofilmes serão submetidas à análise de suas propriedades física, química, mecânica e biológica, tais como espessura, solubilidade, determinação de umidade, além de serem analisadas por microscopia eletrônica (MEV), para verificação da homogeneidade do produto. Os filmes também serão testados quanto a sua aplicação como revestimento de alimentos, com o intuito de verificar a biodegradabilidade da amostra.

PALAVRAS-CHAVE: BIOFILME - AMIDO - BIODEGRADÁVEL

CAT-FOOD: PRODUÇÃO DE UMA RAÇÃO CASEIRA PARA GATOS A PARTIR DO PEDÚNCULO DO CAJU, EXOESQUELETO DO CAMARÃO, CASCA DO OVO E SANGUE BOVINO

Marcos Vinicius da Costa Pinto
José Eduardo Freitas Oliveira
Maria de Fátima Câmara Oliveira (Orientadora)
Suzana Maria Alves de Souza Reinaldo (Coorientadora)

E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O CAT-FOOD trata de reaproveitar resíduos para produção de ração caseira para gatos. Esta iniciativa surgiu mediante uma reportagem veiculada em 12 de novembro de 2018, pelo Mossoró Hoje, a qual abordou a existência de um cemitério de animais localizados no Santuário, ONG que cuida dos animais abandonados no município de APODI-RN. Pensando na resolução do problema em questão, passou-se a pesquisar e estudar sobre como é a fabricação de ração, e quais os nutrientes existentes nas rações industrializadas vendidas no mercado local. Além disso, foram pesquisados ingredientes que pudessem atender à necessidade nutricional dos gatos. Nesta busca obteve-se pedúnculo (bagaço) do caju, casca de ovo, exoesqueleto (casca) de camarão e o sangue bovino. Esses resquícios irão passar por um procedimento para a formação de um composto com consistência e valor nutricional favorável. Este projeto tem como objetivo desenvolver uma ração de qualidade com baixo custo financeiro para beneficiar entidades de apoio a animais abandonados. Então elas conseguiriam produzir a própria ração, expandindo o seu estoque, e assim podendo atender mais animais, visando diminuir o número mortes por falta de alimento ou abandono.

PALAVRAS-CHAVE: PEDÚNCULO DO CAJU - SANGUE BOVINO - RAÇÃO CASEIRA

CELLS AT WORK – O ANIME NO ENSINO DE BIOLOGIA

Maylee Noronha Araújo
João Lucas Lago Canhete (Orientador)
Laís Henrique Vieira da Silva (Coorientadora)

E.E. Waldemir Barros da Silva, Campo Grande - MS

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Os mangás e animes são um tipo de entretenimento oriental bem popularizado entre os jovens de várias idades, entre os mais famosos podemos citar Dragon Ball Z, Cavaleiros do Zodíaco, Naruto e outros. Nesses desenhos nos deparamos com personagens usando poderes com responsabilidades e motivações bem sérias, tais como salvar o mundo algumas dezenas de vezes, defender os amigos, família e outros. Esse projeto visa avaliar a efetividade do emprego de formas alternativas de ensino, analisando a história do anime "Cells at Work" que se passa dentro de nosso corpo com os personagens principais sendo as nossas próprias células, se apropriando dos conceitos do anime voltados para a biologia celular e também dando a sua contribuição para o dinamismo e diversificação da aula, evitando assim a rotina desgastante do professor como único agente na construção do conhecimento, aproximando os conceitos acadêmicos da realidade e cultura dos alunos, bem como contribuindo para a aprendizagem das funções das células dentro do corpo humano.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: ANIME - ENSINO APRENDIZAGEM - BIOLOGIA CELULAR

CÉLULAS TRONCO NO COMBATE AO C NCER

Anna Carolina Gurgel Panseri Ferreira
Alícia Moraes e Silva
[REMOVIDO POR SOLICITAÇÃO] (Orientadora)
Isabela Cássia Nascimento Rocha (Coorientadora)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 207 Fisiologia

As células-tronco ou estaminais são células a partir das quais todas as outras com funções especializadas se originam. As células-tronco se dividem para formar mais células chamadas células-filhas, essas ou se tornam novas células-tronco ou se tornam células especializadas como por exemplo: hemácias, neurônios, células do músculo cardíaco ou ósseas. As células estaminais são também a cura para inúmeras doenças, como o Parkinson, câncer e Alzheimer. Basta serem exploradas mais a fundo, e esse é o nosso principal objetivo. Trazer visibilidade para a pesquisa e doação das células-tronco e principalmente mais atenção às centenas de pacientes que morrem todos os meses por doenças que poderiam ser tratadas a partir do estudo dessas células. Levando isso em consideração, nosso público-alvo é voltado a todos os interessados no assunto. Além desse propósito, nosso estudo pretende desmistificar fake news sobre formas de câncer no geral. Para realizar isso iremos desenvolver um aplicativo e um Instagram.

PALAVRAS-CHAVE: CÉLULAS-TRONCO - APLICATIVO - C NCER

CHARGES PARA O ENSINO DE BIOLOGIA

Jonatam Cordeiro da Silva Júnior
Ana Luiza Alves Resende
Matheus dos Santos Marques
Tália Santana Machado de Assis (Orientadora)

CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Nos últimos tempos, temas como DNA, RNA, proteínas, genes, têm sido popularizados. Ainda assim, para muitos estudantes, a célula é tida como uma entidade abstrata e distante. Para tentar contornar essa questão, o docente deve buscar estratégias de aprendizagem diferenciadas e, nesse contexto, a utilização de charges tem sido comprovada como um excelente recurso. O objetivo desse projeto foi desenvolver charges para o ensino de biologia celular. Os objetivos específicos foram: definir temas prioritários a serem trabalhados nas charges a serem desenvolvidas; discutir criticamente a apresentação e a composição das charges a serem desenvolvidas. O projeto foi desenvolvido em duas etapas: 1) definição de conteúdos para o desenvolvimento das charges; 2) produção das charges pela equipe. Após discussão, optou-se por desenvolver e produzir charges nas temáticas, transporte através da membrana celular, divisão celular e o núcleo da célula, este último com foco em material genético. As charges foram desenvolvidas utilizando os aplicativos SketchBook, ibis Paint X e Paint Tool Sai 2, já a abordagem foi de cartum, caricatura e estilo realismo. Elementos como humor, ironia, linguagem verbal e não verbal foram utilizados na produção do material. Todas as charges desenvolvidas foram validadas por três professores de biologia externos ao CEFET-MG e por alunos do CEFET-MG. No total foram desenvolvidas seis charges, duas na temática transporte através da membrana com aprofundamento em difusão e osmose; duas na temática divisão celular com foco no DNA e cromossomos; duas na temática divisão celular e o núcleo, com foco em teoria celular e reprodução assexuada. As charges produzidas no presente estudo têm potencial para auxiliar e favorecer o ensino e aprendizagem de biologia celular. Além disso, elas possibilitam trabalhar os conteúdos de biologia celular através de uma prática não convencional, onde a criatividade e a interatividade desempenham um papel central e transformador.

Projeto finalista pela Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: CHARGES - ENSINO - BIOLOGIA

CONVERSANDO COM OS RÓTULOS DOS ALIMENTOS: CONECTANDO ELEMENTOS QUÍMICOS E RISCOS A DOENÇAS CRÔNICAS CARDIOVASCULARES

Geandro Lopes
Luiz Satoshi Yunomae Oikawa
Vinícius Marques Hora
Felicia Megumi Ito (Orientadora)
Maria José de Camargo (Coorientadora)

Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A urbanização, rápido avanço tecnológico e a globalização têm causado mudanças significativas no estilo de vida e hábitos alimentares na população. Com isso, alimentos processados ou ultraprocessados estão presentes em todas as refeições. Nos últimos anos de estudos, apontam que a alimentação da população brasileira é caracterizada pelo alto consumo de origem animal, de sal, de açúcares e de farinhas refinadas. Em consequência, o aumento de doenças relacionadas aos hábitos alimentares inadequados como obesidade mórbida, hipertensão arterial e diabetes, colocam em risco a qualidade de vida desses consumidores. A rotulagem nutricional é uma ferramenta importante para o processo de educação nutricional, auxiliando no processo de escolha e compra de alimentos. Porém, diversos estudos demonstram que o consumidor não compreende satisfatoriamente as informações declaradas na rotulagem dos produtos. A maioria entende a importância da informação nutricional, isto é, composição nutricional, ingredientes e porções, porém a compreensão do que realmente é mostrado pode ser mal interpretado, por fim, resumindo-se sempre no prazo de validade. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo o desenvolvimento de um robô de conversação para auxiliar na escolha e compreensão de uma alimentação mais saudável a partir da leitura dos rótulos dos alimentos. Além disso, aproximar os elementos químicos descritos na tabela nutricional, por exemplo o sódio (Na), como parte dos ingredientes daquilo que consumimos, mostrando os riscos referentes às doenças cardiovasculares.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ DE CONVERSAÇÃO - PYTHON - DCNT

DALTONISMO: ANÁLISE DOS MEIOS DE INCLUSÃO PARA O DISTÚRBIO NA ATUALIDADE

Patrícia de Mello Alves
Nicolas Fioramonte Bertoldo
Valéria Eleonora Cardoso de Souza (Orientadora)
Michele Cristina Gonçalves de Lima (Coorientadora)

E.E. Professora Maria de Lourdes França Silveira, Jundiaí - SP

Ciências Biológicas - 202 Genética

O presente artigo visa apresentar as ferramentas de inclusão para daltônicos apontando a necessidade de ampliação destas alternativas por meio de uma revisão bibliográfica. Dessa forma buscamos analisar, divulgar e implementar o uso de ferramentas de acessibilidade no ambiente escolar. O daltonismo é uma condição genética ligada ao cromossomo X que altera ou limita a percepção e a distinção de cores, ocorrendo predominantemente em indivíduos do sexo masculino. O diagnóstico é relativamente simples, podendo ser realizado em casa, na escola ou durante a consulta com o oftalmologista. Atualmente, o distúrbio não possui cura, porém, existem alternativas que auxiliam com a identificação das cores. Investigamos ao longo do estudo que o debate acerca do daltonismo é sucinto nas pautas de acessibilidade, principalmente se comparado à população daltônica, que se aproxima dos 350 milhões de pessoas no mundo todo. Nesse sentido, adaptamos uma sequência de atividades do caderno do 9° ano Currículo em Ação do Estado de São Paulo utilizando um código de identificação de cores. Esperamos contribuir para que ocorram ações que tragam adaptações aos daltônicos para além do meio acadêmico, demonstrando que já existem formas acessíveis, de baixo custo e eficazes na promoção da inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - DALTONISMO - DIVULGAÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE NANOPARTÍCULAS POLÍMERAS PROVENIENTES DO ÓLEO DA MAMONA (RICINUS COMMUNIS L.) E DA VOCATINA B DO ABACATE (PERSEA AMERICANA) PARA O COMBATE À LEUCEMIA MIELÓIDE AGUDA

Fabrine Wayne Cunha Silva
Francisco Pereira Dantas (Orientador)

E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O projeto de nanopartículas polímeras bioativas com substâncias da vocatina B (Persa americano) para combater a leucemia aguda tem como intuito eliminar as células troncos da leucemia, deixando as células saudáveis e ilesas. A leucemia aguda e o câncer das células brancas do sangue os leucócitos, que começam na medula óssea e se espalham para outras partes do corpo, de origem na maioria das vezes desconhecidas. A vocatina B do abacate indicou combater a leucemia mielóide aguda (LMA), uma forma particularmente rara e mortal do câncer. A partir desse princípio desenvolvemos nanopartículas poliméricas produzidas a partir do método de evaporação de solvente, utilizando o poliuretano (PU) e outros reagentes, criando nanoesferas. A nanotecnologia visa a produção de novos tratamentos e tem o intuito de minimizar os efeitos colaterais e maximizar a resposta do tratamento.

PALAVRAS-CHAVE: NANOTECNOLOGIA - LEUCEMIA AGUDA - RICCINUS COMMUNIS

DOMUM – O APLICATIVO E WEBSITE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE

Giovana Beltrame Gianelli
Beatriz Cristina de Amorim
Priscila Batista Martins (Orientadora)

Etec de Hortolândia, Hortolândia - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Em 1992 surgiu a palavra sustentabilidade como termo oficial na agenda global da Organização das Nações Unidas (ONU), e a partir dessa data tornou-se um assunto muito discutido e falado pelos países e sociedade, por motivos de estarmos enfrentando uma crise ambiental referente a esse tema. O planeta está a cada dia sendo mais consumido por nós, dele são retiradas as matérias primas, que são utilizadas para produzir produtos para o bem-estar da população, depois desse processo e uso, ele acaba sendo descartado, de forma incorreta ou correta. Nesse ciclo que está a todo momento se repetindo, a falta de conhecimento, divulgação, investimento e implementação de uma educação ambiental, na onde adquire-se o conhecimento para saber de onde está vindo esse produto e para onde ele vai quando o descartamos, e se tudo isso está sendo feito de uma forma sustentável, afinal estamos produzindo cada dia mais produtos que se tornam lixo, gerando assim a degradação do meio ambiente. Analisando esses critérios e pesquisando, o projeto tem como objetivo justamente trazer conhecimento sobre sustentabilidade, formando uma educação ambiental de uma forma clara e criativa para as pessoas, através de um aplicativo e website, tendo assim como resultado a melhoria no conhecimento, conscientização, implementação individual ou coletiva (famílias, escolas e empresas) e no comportamento diante dessa causa, para que o planeta seja cuidado da melhor forma possível e as ações humanas sejam feitas com consciência e responsabilidade sobre o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL; - SUSTENTABILIDADE; - 3R 'S.

E-COLHER: MISTURANDO A ECOLOGIA E O CONHECIMENTO

Cinthia Ayumi Fukuma
Erick Kenzo Uehara Uehara
Vitória Matumoto
Marcia Nobue Sacay (Orientadora)
Oscar Kudo (Coorientador)

Centro Educacional Pioneiro, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto foi realizado na tentativa de diminuir a quantidade de plástico produzido e descartado incorretamente, além de criar uma consciência ecológica nas pessoas. Para atingir esse objetivo, um misturador de bebidas retornável foi desenvolvido e prototipado em MDF. Fazendo pesquisas e vendo a disponibilidade de materiais, foi decidida a utilização de bambu, já que possui um alto nível de crescimento e pode ser feito de restos de grandes fábricas e indústrias que lidam com tal material. Além disso, vários protótipos de um pequeno estojo foram desenvolvidos para transporte do produto. Foram levados em consideração a higienização, a praticidade, o tamanho e a utilidade. O misturador foi testado apenas uma vez no café, para saber se o material ficava tingido ou com algum tipo de odor. Dessa forma, o produto em si foi produzido com sucesso. Sobre o estojo, foi encontrado um protótipo que se encaixa nas categorias já listadas, apenas ainda não foi decidido como ele seria produzido em uma maior escala. Em adição, não foi decidida a forma de distribuição/venda dos misturadores: se seria feita para as pessoas, individualmente, ou para estabelecimentos como padarias e mercados. Em conclusão, ainda há trabalho a ser feito, principalmente em relação à produção em larga escala do produto.

PALAVRAS-CHAVE: BAMBU - MISTURADOR - PLÁSTICO

ECO-SEED: SEMENTEIRA ECOLÓGICA

Giovanna Torres dos Santos
Rosemeire de Oliveira (Orientadora)

E.E. Educador Pedro Cia, Santo André - SP

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Na contemporaneidade, o estudo de materiais biodegradáveis tem crescido cada vez mais. Esta procura tem como objetivo proporcionar a substituição dos polímeros sintéticos para os polímeros naturais biodegradáveis que tenham desempenho semelhante, mas tenham menor impacto ambiental. De acordo com várias organizações ambientais (IBAMA, FAO), o mundo deve optar por uma nova forma que direcione para o desenvolvimento sustentável, onde sejam inseridas novas práticas e ou produtos ecológicos (RODRIGUES, 2019). Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo produzir uma sementeira biodegradável e sustentável a partir do amido e fibra de bucha vegetal. O método de produção utilizado foi a tecnologia de casting, que consiste na solubilização do amido no plastificante em aquecimento até aproximadamente 180ºC. Após a fórmula chegar à consistência desejada adicionamos a fibra de bucha vegetal. O material foi posto em um molde para a secagem em temperatura ambiente. Conseguimos observar que o amido em contato com os plastificantes mais a bucha vegetal possibilita a criação de uma sementeira biodegradável com características heterogêneas formando um molde consistente, com relativa maleabilidade e resistência. Os resultados demonstram que é possível a criação de uma sementeira orgânica e sustentável que não agride o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: BIODEGRADÁVEL - POLÍMERO - SEMENTEIRA

ECOFILME: DESENVOLVIMENTO DE POLÍMERO BIODEGRADÁVEL A PARTIR DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS

Giovana Bachmann
Cláudia Rigoli Schneider (Orientadora)

Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina - RS

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O arroz é um produto de extrema importância na economia brasileira. O processamento deste alimento gera cerca de 20% de resíduos que, quando dispostos de forma incorreta, contribuem para a poluição da natureza. Ademais, outro descarte inadequado que acarreta em problemas ambientais é o de polímeros sintéticos, visto que são compostos por substâncias tóxicas. Diante disso, a hipótese em que baseia este trabalho é se seria possível utilizar a casca de arroz, subproduto da agroindústria, para sintetizar uma membrana de celulose bacteriana, um polímero natural. A síntese foi feita em cultivo estático, por 15 dias, utilizando como inóculo uma cultura contendo um consórcio simbiótico de bactérias e leveduras, proveniente da bebida fermentada kombucha, e uma solução de 10 g/L de folhas de hibisco. Nos testes preliminares foram utilizadas como fonte de carbono para a fermentação microbiana a sacarose, a casca de arroz in natura e a casca de arroz moída individualmente. Em seguida, os diferentes meios de cultivo foram avaliados quanto ao aspecto e a massa dos filmes sintetizados, tendo como meio padrão para comparação o de sacarose.

PALAVRAS-CHAVE: CELULOSE BACTERIANA - CASCA DE ARROZ - POLÍMEROS SINTÉTICOS

EFEITO ANTIFÚNGICO DE EXTRATOS VEGETAIS FRENTE ÀS CEPAS DE CANDIDA, IN VITRO

Milena Luiza Fischborn
Isabela Vanzzo Delai
Fernando Furlan (Orientador)
Lucilda Rumilda Fries Binsfeld (Coorientadora)

Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Avaliou-se o potencial antifúngico de extratos de alho, panaceia e alecrim sobre quatro espécies de Candida. Quatro gramas de folhas secas e de bulbo de alho foram triturados e misturados com 40 mL de água destilada autoclavada e mantidos em infusão. Obtivemos extratos aquosos na concentração de 1mg/mL (exceto para panaceia -0,8 mg/mL). Realizou-se a técnica de microdiluição em caldo, para determinar a CIM dos extratos e contagem das células em cada poço dos ensaios controle negativo (extrato), controle positivo (levedura), concentração inibitória mínima (CIM) e sub-inibitória mínima (Sub-CIM). Verificou-se a inibição do crescimento das leveduras pela técnica poço-difusão. A técnica de gota escorrida foi utilizada para determinar as unidades formadoras de colônias por mL. A determinação da CIM, para C. albicans, com o extrato de alho ocorreu no poço 4 (0,125 mg/L), panaceia e alecrim ocorreram no poço 2 (0,5 mg/mL). O extrato de canela foi contaminado e descartado. A determinação da CIM, para C. tropicalis, com o extrato de alho ocorreu na coluna 3 (0,250 mg/mL), panaceia e alecrim apresentaram pouca inibição, poço 2. Para C. krusei, ocorreu no poço 4 com o extrato de alho. Para C. glabrata, nenhum extrato foi eficiente. Após realizarmos a determinação da atividade antifúngica dos extratos (técnica de microdiluição em caldo), determinamos o número de células por mL em cada poço dos ensaios, CIM, Sub-CIM e controle positivo. Na contagem das células por mL, o extrato de alho inibiu totalmente o crescimento das leveduras, exceto a C. glabrata. Demais extratos inibiram levemente, exceto C. glabrata. Na técnica de poço-difusão, o extrato de alho apresentou inibição do crescimento das leveduras, menos a C. glabrata. Na técnica da gota escorrida, o extrato de alho inibiu o crescimento de C. albicans, C. tropicalis e C. krusei e não inibiu o crescimento de C. Conclui-se que os extratos utilizados, exceto alho, não são potentes o suficiente como antifúngico.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina (FECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: POTENCIAL ANTIFÚNGICO - MICRORGANISMOS - LEVEDURAS

EFEITO SIMULADO DE QUEIMADA EM SOLO DE MATA ATL NTICA: ANÁLISE INICIAL

Gabriela Dupchak de Oliveira
Gabriel da Silva Santos Oliveira
Sophia Zanatta Flizikowski
Melissa Franceschini (Orientadora)
Ronaldo Barboni (Coorientador)

Colégio Militar de Curitiba, Curitiba - PR

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

As queimadas são eventos que vêm aumentando e sendo provocados principalmente pelo homem, com grandes impactos ambientais. A estiagem prolongada no Estado do Paraná propicia sua ocorrência. O solo raso úmido e orgânico, característico de bioma Mata Atlântica, sofre alterações no seu pH e capacidade de absorção de água, assim, como interfere no pH da água que chega aos lençóis freáticos, em testes simulados de queimada em forno mufla. Testou-se temperaturas entre 200°C e 1.200°C. A coloração do solo muda a partir de 600°C e a partir de 1.000°C o solo começa a compactar. Essas mudanças podem estar relacionadas a crise hídrica atual.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Sistema Colégio Militar do Brasil

PALAVRAS-CHAVE: EFEITO QUEIMADA NO SOLO - MATA ATL NTICA - CRISE HÍDRICA

ELABORAÇÃO DE UM BIODIGESTOR DE BAIXO CUSTO E O ESTUDO DE SEUS PRODUTOS UTILIZÁVEIS PARA CONSUMO DOMÉSTICO

Isadora Karnakis Santos
Luis Felipe Gomes Utumi
Oscar Pablo Prado (Orientador)
Isabela Cássia Nascimento Rocha (Coorientadora)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Cada vez mais o descarte indevido de lixo orgânico vem prejudicando o meio ambiente e nossa sociedade. Cerca de 265 mil toneladas desses resíduos são descartadas diariamente em nosso país, o que libera gás metano e chorume, agentes poluentes ao ar e a lençóis freáticos respectivamente. Visando a solução desse problema foi construído um biodigestor, aparelho feito a partir de materiais reutilizáveis e recicláveis. Com a utilização de soluções homogêneas de matéria orgânica e água, o interior do biodigestor ficou um cenário de decomposição anaeróbica dos dejetos, resultando em biogás, que pode ser usado como gás de cozinha, e um líquido com propriedades orgânicas que auxilia o desenvolvimento de vida vegetal denominado biofertilizante. Após o término do processo de digestão dos resíduos, o fertilizante foi coletado e estudado com o objetivo de entender a sua composição, utilizando como critérios a porcentagem de matéria orgânica, a densidade de nitrato e amônia e pH da solução. Os resultados foram positivos em comparação com a terra comum. Desde modo, foi concluído, que o custo-benefício do projeto é consideravelmente alto se instalado em áreas com alta geração de lixo orgânico como escolas e comunidades, visto que a geração passiva desse tipo de lixo alimenta naturalmente o biodigestor e evita o descarte na natureza enquanto contribui para plantações locais e para a diminuição da necessidade de GLP (gás liquefeito do petróleo) nas proximidades.

PALAVRAS-CHAVE: BIODIGESTOR - MEIO AMBIENTE - MATÉRIA ORG NICA

EMBALAGEM BIODEGRADÁVEL À BASE DO MESOCARPO DE MARACUJÁ

Júlio César Santos de Lima
Adrilis Gomes Tomas
Aurea Albuquerque Sousa Ferro
Francisco Robson Carvalho de Oliveira (Orientador)
Rayllon Soares Pessoa (Coorientador)

E.E.E.F.M. Prof Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity, João Pessoa - PB

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O consumo de embalagens de isopor, o poliestireno expandido (EPS), aumentou substancialmente desde o início da pandemia, principalmente devido ao crescimento das entregas em domicílio de produtos alimentícios. Essas embalagens podem permanecer no ambiente por centenas de anos, representando potencial poluidor quando não destinadas aos centros de reciclagem. Para mitigar os efeitos negativos provocados pelo EPS no ambiente, propomos a produção de um material expandido biodegradável, produzido a partir do mesocarpo do maracujá. Esta fruta, muito popular no Brasil, sobretudo na região nordeste, tem sua casca e suas sementes negligenciadas quanto ao potencial de utilização. Por isso, objetivou-se desenvolver um material biodegradável à base do mesocarpo do maracujá com potencial de substituição ao EPS na produção de embalagens descartáveis. O trabalho vem sendo desenvolvido por estudantes da ECIT Professor Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity, localizada em João Pessoa – Paraíba. As cascas de maracujá foram obtidas com a própria comunidade escolar, passaram por higienização, secagem ao sol, corte em pedaços pequenos, trituração em liquidificador a partir da qual se produziu um farelo. Para expansão das fibras vegetais do mesocarpo do maracujá, foram realizadas experimentações de diferentes proporções entre o farelo proveniente da trituração do material, água e pectina cítrica. A pectina é um polissacarídeo natural presente em diversos vegetais e confere aglomeração à mistura. Após a realização das misturas, o material obtido foi acondicionado em recipiente de alumínio e mantido em ambiente seco e quente, promovendo uma secagem lenta. Resultados iniciais demonstram que é possível produzir um material biodegradável.

Projeto finalista pela TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

PALAVRAS-CHAVE: EMBALAGEM - MARACUJÁ - BIODEGRADÁVEL

EMBALAGEM PLÁSTICA PRODUZIDA A PARTIR DO BIOPLÁSTICO

Rony Alves Dias
Adriano Aparecido Vaz Pituba (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Bioplásticos são plásticos derivados de fontes renováveis de biomassa, como óleos e gorduras vegetais e amido de milho. Existe uma variedade de materiais de que os bioplásticos podem ser compostos, exemplo: amidos e celulose. Os polímeros naturais são os que ocorrem na natureza. Por exemplo: a borracha, os polissacarídeos (amido, celulose e glicogênio) e as proteínas ou seja de fonte renovável. Os polímeros sintéticos são produzidos, em geral, de produtos derivados de petróleo. O processo de produção do bioplástico envolve etapas, como a escolha de fonte de amido. O amido é um polissacarídeo, e por conta disso pode ser considerado um polímero natural que tem um papel fundamental para o bioplástico tornando-o biodegradável, isso quer dizer que ele precisa se degradar dentro de um período de tempo que não pode exceder a 180 dias, de acordo com as normas internacionais por ser renovável e obtido a partir de diversas fontes renováveis e baixo custo, porém nem todos bioplástico são biodegradáveis. O plástico convencional vem poluindo o meio ambiente ao longo de milhares de anos. O plástico é abundantemente utilizado no cotidiano de diferentes maneiras, nas quais se destaca seu uso exagerado associado a seu grande tempo de decomposição na natureza, acarreta por gerar uma série de problemas ambientais, como a decomposição na natureza, isso gera problemas ambientais, como a morte de espécies da fauna marinha. Este trabalho tem por objetivo, estudar maneiras diferenciadas de produção de bioplástico partindo das fontes de amido selecionadas, inhame e banana verde que foi selecionada e utilizar esses bioplásticos como uma alternativa para produção de embalagens.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Iniciação Científica - FEBIC

PALAVRAS-CHAVE: BIOPLÁSTICO - SUSTENTABILIDADE - MEIO AMBIENTE

ENTOMOLOGIA: ESTUDO SOBRE O COMPORTAMENTO DA DISTRIBUIÇÃO DOS INSETOS EM ÁREAS URBANAS.

Rafaela Reyes Bahaj
Diego Fernandes Santiago Ribeiro
Felipe Torreão Corrêa Thiemann
Tarso Daniel Pinto (Orientador)
Otavio Henrique Thiemann (Coorientador)

Universidade de São Paulo, São Carlos - SP
E.E.I.E.F Oca dos Curumins, São Carlos - SP

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

Os insetos se diferem em ordens, cada qual compartilha de diferentes características e comportamentos. Suas populações dependem muito do meio onde vivem, e pela rápida reprodução, seus números mudam constantemente. Na região de São Carlos, não é diferente; as diferenças dentro da área urbana da cidade influenciam juntamente com o clima, como se comportam as populações insetárias. O objetivo do estudo, portanto, é demonstrar como as características do meio, junto com as mudanças climáticas, influenciam a forma como as diferentes ordens e suas populações crescem e se distribuem. Para isso, usamos armadilhas para coletar insetos e classificá-los de acordo com suas ordens. Depois, fizemos um levantamento de dados climáticos de cada semana da coleta, e das características de cada ponto de coleta, por fim comparando esses dados e tirando conclusões sobre como as condições climáticas e do meio refletem em cada ordem. Os resultados mostraram que a presença de cobertura vegetal é significativa, porém alguns fatores climáticos são mais determinantes. As ordens hymenoptera e diptera são as mais presentes no meio, sugerindo que são mais adaptadas à região e ao ambiente urbano. De forma geral, a temperatura influenciou significativamente a quantidade de insetos, que na maior parte seguiam um padrão de crescimento numérico quando existe aumento da temperatura, e decréscimo quando existe diminuição da temperatura. As populações de insetos encontrados apontam para um desequilíbrio natural, criado pela urbanização, causando uma predominância de certas ordens e o desaparecimento de outras, afetando toda teia alimentar e o processo de polinização. É preciso que as autoridades tomem medidas para conter o avanço das ordens dominantes e favorecer o crescimento das que foram afastadas.

PALAVRAS-CHAVE: ENTOMOLOGIA - GRÁFICOS - TEMPERATURA

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA PARA APLICAÇÃO EM CORTINA TÉRMICA SUSTENTÁVEL

Dhébora Leandra Ferreira da Silva
Nicolle Lauren Almeida de Santana
Giselly de Andrade Alencar Cairrão (Orientadora)
Marcelo Cairrão Araujo Rodrigues (Coorientador)

Escola Municipal Divino Espírito Santo, Recife - PE
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Este projeto teve como objetivo criar uma estação meteorológica feita com componentes eletrônicos e elétricos para medições do ambiente escolar. Os objetivos específicos consistiram em perceber as condições ambientais, através das medições dos sensores de temperatura, umidade e gases e proporcionar o desenvolvimento do pensamento computacional. A implementação do trabalho ocorreu na Escola Municipal da Prefeitura do Recife - PE, com alunos de tempo integral, do Fundamental II. O local do experimento fica no lado externo do Laboratório. Este estudo foi desenvolvido em uma abordagem qualitativa e quantitativa da pesquisa. A pesquisa ocorreu no período de agosto a dezembro de 2021. Utilizou-se a programação de Arduino e a plataforma ThingSpeak. Os resultados foram a construção da estação meteorológica que foi direcionada para a plataforma do ThingSepak, uma plataforma gratuita e analítica de internet of things, IoT, que serviu para receber dados da programação do Arduino e visualizar os fluxos dos dados das medições em tempo real. Além disso, observou-se que as medidas ambientais ainda não são as ideais para proporcionar o conforto térmico no espaço escolar, intervenções serão necessárias para melhorar essas medidas. O projeto contribuiu para o aprofundamento das análises dos processos térmicos no ambiente escolar, favoreceu a acessibilidade aos alunos para vivências tecnológicas com funcionalidade e promoveu divulgação científica na educação básica. O projeto também será utilizado para futuras medições associadas à cortina térmica sustentável feita com caixas de leite, a ser instalada na escola Divino Espírito Santo, Recife.

Projeto finalista pela Feira de Conhecimentos, Ciências, Tecnologia e Inovação (Fecon Recife)

PALAVRAS-CHAVE: CONFORTO AMBIENTAL - TECNOLOGIA - ESCOLA

ESTUDO DA AÇÃO FUNGICIDA DO ÓLEO ESSENCIAL DE CANELA EM SACCHAROMYCES CEREVISIAE

Allana Fernanda Ferreira dos Santos
Fernanda Cardoso Amador (Orientadora)

Colégio CETES, Suzano - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

A cerveja é uma bebida alcoólica conhecida mundialmente devido a muitas razões culturais, econômicas e sociais, por isso o mercado cervejeiro vem crescendo cada vez mais. Com isso, aumentou-se a variedade de cervejas com diferentes composições por meio da adição de outros compostos como o trigo, arroz e milho, dentre outros. Porém esses compostos são alvos de muitos fungos que produzem micotoxinas, que possuem efeitos tóxicos aos seres humanos. Com o exposto, os objetivos do trabalho foram: extrair o óleo essencial de canela para ser usado como antifúngico, fazer cultura da levedura utilizada na produção da cerveja (Saccharomyces cerevisiae) e observar como se comporta com a adição do óleo essencial. Ao comparar as amostras de controle (sem o óleo) com as que tinham óleo, foi possível observar que as amostras de controle tiveram um número maior de contaminação com outros fungos enquanto as que tinham óleo o crescimento foi muito menor. E ao comparar as amostras a Saccharomyces cerevisiae comportou-se da mesma maneira com ou sem óleo, não havendo interferência em seu crescimento. Portanto, nestes ensaios breves, a utilização de óleo essencial de canela se fez eficiente em controle microbiológico de fungos contaminantes sem afetar efetivamente o crescimento microbiológico de Saccharomyces cerevisiae.

PALAVRAS-CHAVE: LEVEDURA - SACCHAROMYCES CEREVISIAE - CERVEJA

ESTUDO DE EXTRATOS AQUOSOS DE PLANTAS MEDICINAIS NA INIBIÇÃO DO AGENTE CAUSAL DA SIGATOKA-AMARELA DA BANANEIRA – FASE II

Amanda de Lorenzi Borges
Flávia Twardowski (Orientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

A banana (Musa spp.) é a fruta mais consumida mundialmente, sendo a bananicultura um dos principais agronegócios mundiais. A sigatoka-amarela (Mycosphaerella musicola) é uma doença foliar que atua lesionando as folhas de bananeira e, quando não controlada, pode induzir a perdas severas na produtividade. Dessa forma, a presente pesquisa buscou avaliar a eficiência de extratos aquosos in natura de alho (Allium sativum), carqueja (Baccharis trimera), cravo-da-índia (Syzygium aromaticum) erva-mate (Ilex paraguariensis) e marcela (Achyrocline satureioides) sobre a inibição do crescimento micelial de M. musicola. Os ensaios foram conduzidos sob delineamento inteiramente casualizado, em triplicata. O microrganismo foi coletado a partir de folhas sintomáticas, isolado e cultivado em meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA). Preparou-se os extratos aquosos a partir do processo de liquidificação. Após, os mesmos foram submetidos a diferentes tratamentos térmicos: banho-maria a 60 e 80°C durante 1 hora, e autoclavagem a 120°C por 20 minutos. Estes foram homogeneizados ao meio BDA, sob diferentes concentrações (0; 2,5; 5; 10; 20%), e acondicionados em placas de Petri. Repicou-se o micélio de 5mm² do microrganismo sobre todos os meios preparados. Os tratamentos foram acompanhados com intervalo de 24 horas, até que o tratamento testemunha atingisse seu diâmetro limite. Através dos resultados coletados, calculou-se o percentual de inibição do crescimento e a taxa de crescimento micelial. Os dados foram submetidos à análise de variância, e aos testes de Scott-Knott e Tukey. Destaca-se os extratos vegetais de cravo-da-índia, independentemente da concentração e temperatura aplicadas, e os de alho, não autoclavados, os quais inibiram completamente o crescimento de M. musicola. Conclui-se que os extratos aquosos de cravo-da-índia e alho se apresentam como soluções viáveis para o combate à sigatoka-amarela, possibilitando sua utilização em programas de controle da doença.

PALAVRAS-CHAVE: BANANEIRA - MYCOSPHAERELLA MUSICOLA - CONTROLE ALTERNATIVO

ESTUDO SOBRE A NUTRIÇÃO DE TRACHEMYS DORBIGNI

Ana Luiza de Freitas Sebastião
Bianca Rocha Sales (Orientadora)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

A alimentação dos quelônios é um dos principais fatores a ser considerado para evitar o desenvolvimento de doenças em decorrência da má nutrição, como a doença óssea metabólica. Sendo assim, o problema dessa pesquisa é a ausência de uma ração única e completa para quelônios com foco na espécie Trachemys dorbigni, popularmente como tigre d'água, na fase juvenil. A proposta de solução visa produzir uma ração que atenda todas as necessidades nutricionais desses animais, principalmente da espécie Trachemys dorbigni. A ração proposta deverá conter quantidades suficientes de biomoléculas. Para a produção desta, aplicou-se, inicialmente, um questionário piloto contendo 15 questões abertas e fechadas, enviado por e-mail, com o intuito inicial de levantar o que é oferecido aos quelônios em diferentes institutos e estabelecimentos que recebem esses animais. Dos nove institutos, como o Zoológico de São Paulo, apenas sete responderam ao questionário. Como resultado dessa etapa observou-se que: algumas instituições fornecem rações especificas para cães e gatos aos quelônios; todos os respondentes complementam a dieta, sendo a proteína a principal biomolécula fornecida; ademais após a execução deste questionário percebeu-se a necessidade de incluir e modificar algumas questões. O objetivo da aplicação deste questionário era analisar a dieta destes animais na prática. Além de reelaborar e reenviar este questionário, as próximas etapas serão: verificar os nutrientes essenciais para cada etapa do desenvolvimento do animal, para comparar se há diferença na dieta em cada fase do amadurecimento com base na literatura científica; levantar as rações específicas para quelônios que existem no mercado, para catalogar os nutrientes que contém em cada ração para quelônios; desenvolver uma ração que contenha todos os nutrientes necessários, para introduzir no mercado uma ração única e completa; testar essa ração, para avaliar a palatabilidade e a aceitação da ração.

PALAVRAS-CHAVE: QUELÔNIOS - NUTRIÇÃO - QUALIDADE DE VIDA

ETNOBOT NICA URBANA: O USO DE PLANTAS MEDICINAIS PELA POPULAÇÃO DE SÃO LOURENÇO DA MATA

Diogo Lucas Francisco da Silva
Priscila Kauane Batista de Paula
Thomas Coutinho de Mendonça
Andre Luiz Alves de Lima Galdino (Orientador)

E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço da Mata - PE

Ciências Biológicas - 203 Botânica

A etnobotânica, através da diversidade vegetal e a interação com o ser humano constitui parte fundamental da natureza, que incorpora a fauna e a flora sendo responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas. Constitui uma fonte de imenso potencial de uso cultural e econômico. Na realidade ela é a base de vida das populações que a ela recorrem para construção das suas habitações, atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras, florestais, prevenção e cura de doenças e na indústria biotecnológica. Nosso objetivo é levar o conhecimento para as pessoas, e também mostrar a elas que podemos tratar de doenças com o uso das plantas medicinais. As plantas medicinais têm sido um importante recurso terapêutico desde os primórdios da antigüidade até nossos dias. No passado, representavam a principal arma terapêutica conhecida.

Projeto finalista pela Expo Nacional MILSET Brasil

PALAVRAS-CHAVE: ETNOBOT NICA - PLANTAS MEDICINAIS - HERBÁRIO

EXTRAÇÃO DE ÓLEO VEGETAL DA SEMENTE DA ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA

Helena Prado de Ávila
Isadora de Vargas Cecconello
Laura Ferreira Conte
Dáfiner Pergher (Orientadora)
Tatiana Bisoto (Coorientadora)

Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O pinhão é uma semente da Araucaria angustifolia, árvore típica da região Sul. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os Estados da nossa região Sul do Brasil respondem por 99% da colheita nacional de pinhão. Apesar de ser um símbolo da região Sul, principalmente do Rio Grande do Sul, o pinhão não é amplamente utilizado. Além da área culinária, não há grande conhecimento do uso da semente em outros segmentos ou ramos industriais. Os óleos vegetais são gorduras extraídas de diversas partes das plantas. Estes óleos estão se tornando cada vez mais presentes nas mais diversas áreas, por ser uma opção biodegradável e renovável, está em crescente aumento. O objetivo deste trabalho foi buscar realizar a extração do óleo essencial do pinhão, trazendo novas possibilidades de consumo para esta semente além do fim alimentício, descobrindo os potenciais de uso deste óleo uma vez que fosse extraído. O trabalho foi realizado no laboratório de estudos do sistema solo, planta, atmosfera e metabolismo vegetal dentro do bloco 74, de biotecnologia na Universidade de Caxias do Sul, em Caxias do Sul/RS. Para as duas extrações realizadas foram utilizadas amostras de pinhão de pinhão cru e de pinhão cozido. Na primeira extração foram utilizados dois solventes hexano (33,3 ml) e etanol (267ml), entretanto na segunda optou-se apenas pela utilização do etanol (1 L). As misturas foram agitadas e os balões colocados em um manto de aquecimento do condensador utilizado para realizar a extração por refluxo, após a fervura do álcool ambas as misturas foram deixadas no soxhlet para resfriação. Utilizando um funil e um filtro fez-se uma filtração, as amostras foram passadas para um balão de fundo redondo passando pelo evaporador rotativo para separação dos líquidos não voláteis com água quente. Foi possível obter resíduos não voláteis de ambas as amostras, notando que as amostras resultaram em cores diferentes.

PALAVRAS-CHAVE: ARAUCARIA ANGUSTIFOLIA - ÓLEO VEGETAL - PINHÃO

FAMÍLIA GÊNICA ERF E SEU ENVOLVIMENTO NA ADAPTAÇÃO DE CULTIVARES DE MAÇÃ

Taís Monteiro Ecker
Emanuel Eliabe Alves
Ana Lúcia Anversa Segatto (Orientadora)
Andreia Carina Turchetto Zolet (Coorientadora)

IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS
UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS

Ciências Biológicas - 202 Genética

O principal cultivo agrícola do município de Caxias do Sul são macieiras e, entre elas, as mais cultivadas são as do grupo gala e fuji. Entre as pragas que atacam essas cultivares estão os fungos que causam as chamadas doenças de verão. Assim, a identificação de cultivares de maçã resistentes à infecção é uma alternativa economicamente viável e em concordância com uma agricultura mais sustentável. Recentemente, genes da família de fatores de transcrição de resposta ao etileno (ERF) estão sendo relacionados à resistência da maçã a infecções pelos fungos Venturia inaequalis e Botryosphaeria dothidea. No entanto, a presença desses genes e a variabilidade genética ainda não foram avaliadas em diferentes cultivares. A hipótese é de que exista variabilidade desses genes em diferentes cultivares, e essa variabilidade pode ser relacionada a uma maior resistência a patógenos. Nesse sentido, o objetivo deste projeto é identificar e caracterizar os genes ERF nos genomas de cultivares gala e fuji disponíveis nos bancos de dados genéticos. Para isso serão realizadas análises in sílico, incluindo buscas pelos genes, alinhamentos e filogenias, e o isolamento de alguns genes por reação em cadeia da polimerase e sequenciamento genético. Os genes de interesse foram encontrados no rascunho do genoma da cultivar gala e fuji e foram geradas as filogenias para as cultivares. Nas filogenias também foram colocados os genes da família já identificados no genoma de referência de maçã, a cultivar Golden Delicious, permitindo assim a avaliação da presença e semelhança dos genes entre as cultivares. Os resultados parciais indicam que existe uma grande variabilidade genética nos genes dessa família, entre as cultivares, e análises futuras poderão indicar a relação das variantes com uma maior ou menor resistência ao ataque de fungos. Com isso, pretende-se fornecer informações para a conservação da variabilidade genética e ajudar na seleção de cultivares resistentes.

PALAVRAS-CHAVE: VARIABILIDADE GENÉTICA - MACIEIRAS - RESISTÊNCIA A PATÓGENOS

FIBRA CAULINAR DE COCO E RESINA DE CAJUEIRO PARA PRODUÇÃO DE MÁSCARA BIODEGRADÁVEL. PARTE 2

Lara Bianca Vieira Dias
Ivana Verciane Vieira da Silva (Orientadora)

Escola Municipal José Inácio de Carvalho, Antônio Martins - RN
E.E. Governador Walfredo Gurgel, Antônio Martins - RN

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto trata da segunda parte trabalhada no desenvolvimento de uma máscara facial, sustentável, biodegradável e de baixo custo econômico confeccionada a partir de materiais biológicos e de origem vegetal, tais como a fibra caulinar do coqueiro e a resina ou goma do cajueiro. Com esses materiais recolhidos e higienizados corretamente, se deu início a produção de uma máscara de proteção facial ecológica que poderá amenizar os impactos causados pelas de produção industrial, que, mal descartadas, causam sérios impactos ao meio ambiente, como também pelo seu baixo custo e praticidade na confecção ajudará na autoproteção de moradores em comunidades carentes. Assim, em meio às pesquisas e testes desenvolvidos pela autora, se constatou que com a utilização desses dois elementos colhidos de forma ecologicamente correta, se obteve um satisfatório resultado de um material adequado para a produção de uma máscara facial sustentável e biodegradáveis, que após seu uso pode ser descartada sem causar nem um dano ao meio ambiente, visto que sua produção é visivelmente natural e correta.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: MÁSCARA - SUSTENTÁVEL - BIODEGRADÁVEL

FORNO SOLAR COMO ALTERNATIVA PARA OS IMPACTOS ECONÔMICOS DA PANDEMIA

Luis Felipe Oliveira Rios Zanchim
Maria Eduarda Narciso Julio Martins
Elaine Dantas de Souza (Orientadora)
Claudio Roberto Favoretto (Coorientador)

E.E. Professor José Juliano Neto, São Carlos - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A fome está sendo uma realidade agravada pela pandemia em regiões metropolitanas brasileiras de alta vulnerabilidade social. Com a falta de renda e aumento do preço do gás de cozinha, o uso do fogão a lenha tem aumentado entre famílias da Grande São Paulo, dentre outras cidades brasileiras. O uso de fogão à lenha dentro de casa pode trazer prejuízos aos pulmões e provocar acidentes fatais. Dado esse contexto, o preparo de alimentos básicos em fornos solares pode ser uma forma sustentável, segura e de fácil acesso para que a população minimize os impactos econômicos agravados pela pandemia. Foram usados materiais de fácil acesso, como: tijolos, espelho, caixa de madeira, placas de vidro, termômetro, manta térmica, placas de Petri, arroz e feijão. O arroz foi cozido e passou do ponto e o feijão deveria ter ficado mais tempo para garantir o seu cozimento. Uma dificuldade encontrada foi a de garantir que os raios solares chegassem de forma homogênea nas amostras, o que acreditamos que não favoreceu que o arroz chegasse no ponto correto. Dias com presença de nuvens e com temperaturas mais baixas não favoreceram o uso do forno. Seguiremos com o desenvolvimento do projeto pensando em como fazer um tipo de gerador sustentável e barato para fornecer energia quando não for possível obter radiação solar para a preparação dos alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: FORNO SOLAR - PANDEMIA - IMPACTO ECONÔMICO

GOTÍCULAS DE POLUIÇÃO: ÓLEO DE COZINHA EM RIOS E ALTERNATIVAS DE MINIMIZAÇÃO DE SEU IMPACTO AMBIENTAL

Manuela Junges Führ
Milene Maiara Mossmann
Sandra Mara Mutzenberg (Orientadora)

Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

É notória a presença cada vez maior do óleo de cozinha em rios, inclusive no Arroio São Salvador, localizado em Tupandi, local onde a pesquisa foi realizada. Assim, o tema do projeto consiste na contaminação desse mesmo manancial pelo óleo. Por conta da falta de pesquisas desse tipo na região e pela inviabilidade de vários métodos já estudados, vê-se a necessidade de estudar alternativas que reduzam os danos causados pelo resíduo no Arroio São Salvador, objetivo geral da pesquisa. Para isso, foram utilizados experimentos in vitro com os absorventes samambaia, salvinia e carvão ativado; questionário para identificar a dimensão do problema no município; análise da água do arroio municipal, e pesquisas bibliográficas para identificação dos danos do óleo de cozinha. Destacam-se os resultados: a absorção de até 95 mL de óleo dos 100 mL iniciais por parte da samambaia e absorção de até 5 mL de óleo dos 10 mL iniciais por parte do carvão ativado; no questionário 45,6% das famílias responderam que fazem o descarte incorreto e 69,6% não têm conhecimento de pontos de coleta adequados; e identificação da presença do óleo no arroio por meio da análise realizada. Dentre os adsorventes avaliados, considera-se a samambaia como sendo mais viável, por sua maior disponibilidade. Por conta disso, a testagem dela foi mais aprofundada. A partir da discussão dos dados, conclui-se que o problema é significativo no município, sendo necessária a conscientização e a possível tomada de ação por parte do setor administrativo de Tupandi.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO DE COZINHA - RIOS - DANOS

HELPET – O SITE IDEAL PARA VOCÊ ADOTAR O SEU PET

Beatriz Sousa e Silva Alexandre
Fábio Camargo Carrião
Thannay Gyovanna Souza Feitosa
Paulo Henrique Leme Ramalho (Orientador)
Ana Cristina Gobbo César (Coorientadora)

IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O abandono de animais domésticos é uma questão ambiental, de saúde pública e de bem-estar animal que precisa ser tratada na sociedade. Desde que os humanos têm contato com esses animais, como cães e gatos, eles são tratados como simples objetos, porém, diante da crescente preocupação com a causa, foram criadas leis que condenam tanto abandono quanto os maus tratos, mas elas são ainda ineficientes, tendo em vista os elevados números de animais nessas situações. Dessa forma, o projeto HELPet tem o objetivo de desenvolver um site para colaborar com a adoção responsável de cães e gatos em condição de abandono em Bragança Paulista - SP. Como metodologia foi empregada a revisão bibliográfica, a modelagem do negócio através do Canvas e programação da página web utilizando HTML, CSS e JavaScript. Após o estabelecimento de parcerias com a ONG local, uma clínica veterinária e uma casa de ração, o site foi hospedado e obteve um domínio. Com isso, o site tem três páginas principais divididas em seções menores. É intuitivo, de fácil navegação e responsivo, isto é, adapta-se a diversos dispositivos e tamanhos de tela, como desktops, notebooks, celulares ou tablets. Com isso, espera-se ajudar na redução dos índices de animais abandonados e o aumento da adoção responsável no município.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo

PALAVRAS-CHAVE: ABANDONO ANIMAL - ADOÇÃO RESPONSÁVEL - BEM ESTAR ANIMAL

HERBÁRIO ESCOLAR E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO ENSINO DE BOT NICA

Sophia Alves Loureiro
Gabrielly Gomes Ochiro
Leonardo Augusto Fernandez (Orientador)

Colégio Interativa, Londrina - PR

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Para um bom aproveitamento do ensino de botânica nas escolas, se faz necessário o uso de ferramentas didáticas que valorizem o cotidiano e os conhecimentos prévios dos alunos sobre as plantas da sua região. Apesar de sua importância, ainda é tratada como desinteresse por alunos e professores. O ensino da botânica no Brasil apresenta-se ainda voltado para exposição didática dos conteúdos, o que vem a desmotivar e dificultar o aprendizado dos alunos. Na busca por metodologias alternativas que possam despertar o interesse e a participação dos alunos no processo de aprendizagem, o presente trabalho teve como objetivo tornar o estudo de botânica no Colégio Interativa mais atrativo e colaborativo ao propor a confecção de exsicatas e a produção de um herbário na escola. Na situação no mundo hoje há uma dificuldade para a participação na ideia dos alunos nas aulas, por isso a realização de um herbário virtual para estimular o estudo na situação atual. O estudo da botânica preza a forma prática, mas com o herbário haverá um desenvolvimento na área mesmo em pandemia. O herbário, é mais acessível, mas adaptar ferramentas fáceis que ajudam o aprendizado do aluno, também é um bom meio de estimular a prática de estudar a botânica em momentos como esse.

Projeto finalista pela FITEC - Feira Interativa de Tecnologia e Ciência

PALAVRAS-CHAVE: BOT NICA - ENSINO - HERBÁRIO

IMPACTO DAS VARIANTES DO SARS-COV-2 NO BRASIL: COMPARAÇÃO MOLECULAR

Julia Bonilha
Clarissa Scolastici Basso (Orientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Detectada pela primeira vez na Índia, a mutação do vírus Sars-CoV-2 conhecida como variante delta já foi registrada em mais de 130 países. É considerada uma variante de preocupação por ser mais transmissível do que as anteriores. Apesar de ser a variante dominante no Brasil, a delta não teve aqui o mesmo impacto que teve em outros locais. O motivo para isso ainda não é claro. O objetivo do presente estudo foi avaliar os impactos das mutações do coronavírus no Brasil. Foi realizado um estudo observacional, retrospectivo de caráter transversal no qual foram analisados os sequenciamentos do genoma completo do vírus Sars-CoV-2 no banco de dados do NCBI. Com base em revisão de literatura foram identificadas as mutações mais importantes nas linhagens mais predominantes no mundo e suas semelhanças moleculares. Foi realizada uma correlação entre o aumento de casos, mortes e internações a partir da detecção de casos de novas variantes em alguns países. Foi realizada a comparação do impacto das variantes gama e delta no Brasil a partir da confirmação do primeiro caso confirmado. Observa-se, o crescimento abrupto de casos da variante delta desde o primeiro caso em vários países. No Brasil, mesmo após a variante delta ter se tornado prevalente em grande parte dos Estados, não se observou um aumento expressivo no número de casos. Isso pode se dever, em parte, às campanhas de vacinação. Em relação a variante delta ela compartilha as mutações E484K e D614G. A mutação de D614G é uma mutação onde uma alteração em um único par da base do DNA causa a substituição do ácido aspártico com glicina. Ela torna o vírus mais suscetível ao soro convalescente. Já que o soro convalescente é rico em anticorpos de paciente curados da Covid-19, e essa mutação é encontrada nas variantes gama e delta, aventou-se a possibilidade de que a população brasileira anteriormente exposta à variante gama, possa ter maior imunidade do que a população de outras partes do mundo.

Projeto finalista pela Feira de Engenharia, Tecnologia e Ciências - FETEC (Colégio Degraus)

PALAVRAS-CHAVE: SARS COV-2 - VARIANTES - MUTAÇÕES

MÁSCARA UV-C

Yzadora Calza Siqueira
Jaime Alejandro Cortes Bossa
Caio Gabriel Strozze
Rogério Vargas (Orientador)
Silvana Tonon (Coorientadora)

Escola Estadual Conde do Pinhal, São Carlos - SP

Ciências Biológicas - 209 Biofísica

No presente trabalho os autores demonstram a possibilidade de obter-se uma máscara portátil de proteção individual, que filtra e irradia com UV-C o ar que respiramos, baseando-se na amplamente documentada capacidade de esterilização dos raios UV. Primeiramente fizemos um levantamento das possíveis maneiras de reduzir a contaminação e eliminar o coronavírus de maneira eficaz e rápida. Selecionamos as possibilidades que julgamos adequadas, estudamos alguns artigos científicos e começamos a planejar e a montar o projeto. Com base nesses estudos, passamos a buscar maneiras diferentes de aumentar a proteção individual das pessoas e, por fim, decidimos utilizar a luz UV-C para eliminar o coronavírus. Por se tratar de um projeto de fácil implementação poderia ser replicado rapidamente e ter os custos de produção sensivelmente reduzidos, se pensarmos numa produção em escala industrial. Com potencial elevado de proteção, o equipamento desenvolvido contribuiria para evitar o contágio pelo coronavírus e aumentar a segurança da comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: MÁSCARA - INDIVIDUAL - UV

MEDIDAS PREVENTIVAS DE COMBATE À PANDEMIA DO CORONAVÍRUS COM A PRODUÇÃO DO SABÃO SEMENTE

Francisco Edson Medeiros Alves
Gilvânia Medeiros Sampaio (Orientadora)

E.E.F.M. Cosme Rodrigues de Sousa, Carnaubal - CE

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A pandemia do coronavírus que assola nosso país e o mundo, vem trazendo profundas transformações e consequências para a humanidade. O projeto sabão semente surgiu neste contexto para minimizar um desafio local que também é uma problemática global, o crescente número de contaminados pelo coronavírus. Para minimizar a problemática primando pela preservação ambiental, uma ação foi desenvolvida para produzir um sabão sustentável e reforçar, através de mobilizações na comunidade, sobre a importância de hábitos simples que salvam vidas, como lavar as mãos com água e sabão. Além de ser uma medida preventiva para a pandemia do coronavírus, lavar as mãos é uma recomendação da OMS, Organização Mundial de Saúde. A ideia da produção do sabão foi um resgate cultural, aperfeiçoado e ecologicamente correto. Para a produção do sabão utilizou-se a fruta monguba, da flora local, para a fabricação do polvilho utilizado na produção do sabão. Depois de pronto, o sabão é distribuído pela escola na comunidade com mobilizações de alertas e medidas preventivas. O resultado alcançado no decorrer do projeto, que teve início em abril de 2021, foi a queda do número de contaminados de acordo com dados da secretaria de saúde local, sem registro de contaminação, configurando um resultado positivo.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - SAÚDE - COVID-19;

MEIO DE CULTURA À BASE DE PROTEÍNA TEXTURIZADA DE SOJA: DESENVOLVIMENTO,

EFICIÊNCIA E ANÁLISE DE CUSTO

Diogo Corrêa Moreira Maimone de Magalhães
Letícia Cardoso de Castro
Gustavo Luis de Paiva Anciens Ramos (Orientador)
Janaína dos Santos Nascimento (Coorientadora)

IFRJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ
IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Os meios de cultura comerciais fornecem aos micro-organismos os nutrientes necessários para o seu crescimento. Porém, em países em desenvolvimento, o alto custo pode constituir um obstáculo para a execução de aulas práticas de microbiologia ou pesquisa científica em instituições com verbas limitadas. Levando em consideração o alto teor nutritivo da proteína de soja texturizada (PST) e seu baixo custo, torna-se interessante elaborar um meio de cultura à base de PST. O projeto tem como objetivo elaborar um meio de cultura não seletivo à base de PST, de modo a viabilizar atividades de microbiologia em instituições de ensino e pesquisa com recursos limitados. Para a avaliação da formulação com maior eficiência, quinze espécies de bactérias isoladas de alimentos, identificadas previamente por espectrometria de massas (MALDI-TOF/MS) e com diferentes exigências nutricionais, foram submetidas ao crescimento em seis formulações de PST. Os resultados de crescimento se mostraram positivos, e assim, a partir de várias marcas de proteína de soja, serão elaboradas formulações com concentrações de 0,5%, 1,0%, 2,5%, 5%, 7,5% e 10% (p/v). Para isto, as amostras de PST devem ser moídas em um liquidificador e os meios de cultura em forma de caldo serão preparadas com água destilada, filtradas em papel de filtro e autoclavadas. Para o meio sólido (ágar), será acrescido 1,5% (p/v) de ágar-ágar. Os micro-organismos serão crescidos previamente em Agar Triptona de Soja e inoculados na superfície dos meios sólidos PST desenvolvidos, e as placas serão incubadas a 37°C por 18 h. A formulação mais eficiente terá diferentes bactérias e fungos testados quanto ao crescimento. O meio de cultura comercial caldo Triptona de Soja será utilizado como controle positivo. Será feita também uma avaliação econômica, comparando o meio de cultura desenvolvido com os principais meios comerciais de diferentes marcas, a fim de efetuar a comparação com o valor médio de produção do meio PST.

Projeto finalista pela Feira Científico Tecnológica do IFRJ

PALAVRAS-CHAVE: MICRORGANISMOS - MICROBIOLOGIA - PROTEÍNA DE SOJA TEXTURIZADA

MÚSICA E NEUROCIÊNCIA: COMO A MÚSICA PODE AFETAR NOSSA VIDA ESCOLAR?

João Guilherme Tezoto Pontes
Isabela Melgarejo Vergani
Júlia Lara Diurno Franco
Tatiana Kazue Silva (Orientadora)

Centro Educacional SESI 024, Tatuí - SP

Ciências Biológicas - 207 Fisiologia

Você já foi a uma escola de música ou concerto musical e reparou que, enquanto a melodia dos pianos e violinos soam, as pessoas estão extremamente focadas e centradas? A música, por incrível que pareça, é capaz de alterar nossas frequências cerebrais e nos tirar emoções e aflorar sentimentos que, normalmente, não conseguiríamos sem algum tipo de estímulo. Com isso em mente, elaboramos uma pesquisa e experimentos para comprovar nossa teoria de que a música deveria ser mais utilizada em ambientes escolares, a fim de maior foco e concentração dos alunos. A partir dos resultados de nossas pesquisas e vivências, obtivemos respostas positivas e comprovações, em nosso meio, sobre a relevância da música para a aprendizagem e compreensão dos fatores emocionais relacionados às melodias indicadas para chegar à frequência certa e necessária para um melhor rendimento, seja em casa, algum trabalho importante e/ou salas de aula. As músicas clássicas são o foco de nossa comprovação, tendo em vista que elas são capazes de nos levar a frequência certa de ondas cerebrais que precisamos para uma maior produtividade em lugares que requerem nossa atenção.

PALAVRAS-CHAVE: NEUROLOGIA - APRENDIZAGEM - MÚSICA AMBIENTE

NOTIFICAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES NO AMBIENTE URBANO DE CAMPINAS

Lucas Galletta Dainez
Otávio de Sousa Duarte
Felipe Franco de Souza
Claudia Carla Caniati (Orientadora)
Laura Ramos de Freitas (Coorientadora)

E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Com o aumento da urbanização na cidade de Campinas, considerada hoje uma metrópole, a presença de animais silvestres também aumentou consideravelmente. O município é constituído por vegetação remanescente da Mata Atlântica. Atualmente a cidade possui apenas 3% da mata original dividida em pequenos fragmentos, dentre os tais está o Parque Bosque dos Jequitibás, na região central da cidade, que abriga um mini zoológico. A questão norteadora, para a realização deste trabalho, partiu de uma entrevista com o médico veterinário coordenador do já referido parque. Durante a conversa, descobriu-se que, além de cuidar de animais em cativeiro, o zoológico atua também na reabilitação dos mesmos. O objetivo principal do projeto, então, passou a ser sistematizar e analisar as ocorrências de notificação de animais silvestres presentes na área urbana encaminhados ao Bosque dos Jequitibás pela Polícia Ambiental, no período de 2015 a 2020, e os encaminhamentos realizados pelo parque que visa o bem-estar animal. Está sendo desenvolvido um banco de dados, a partir das ocorrências registradas, estabelecendo padrões de composição (grupos taxonômicos) e distribuição espacial (organização por georreferenciamento). Atualmente, a compilação de tais dados presentes nos boletins de ocorrência está sendo feita para uma planilha a fim de que se possa estabelecer correlações entre eles. Resultados preliminares apontam a predominância de aves: Psitacídeos (maritacas e papagaios), Falconiformes, (gaviões), e Strigiformes (corujas). Dentre os mamíferos, destacam-se os Didelfídeos (gambás). Os resultados esperados desse projeto são a melhoria do entendimento de situações de conflitos entre humanos e animais silvestres; demonstrar o importante papel da Polícia Ambiental no resgate de animais silvestres, bem como o papel do Zoológico de atuar na reabilitação dos mesmos, já que o município, apesar de possuir mais de 1 milhão de habitantes, não conta um Centro de Reabilitação de Animais Silvestres (CRAS).

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PARQUE BOSQUE DOS JEQUITIBÁS - POLÍCIA AMBIENTAL

NUTRI-DOG: RAÇÃO VEGANA PARA CÃES.

Júlia Marcondes Dias
Marjori Aparecida Siqueira Rodrigues
Laura Oliveira Braga
André Antonio Oliveira Callegari (Orientador)
Daniel Menezes Sé (Coorientador)

E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

No mundo em que vivemos, o que se come, como se come e o preparo de iguarias pode ser considerado um aspecto significativo não só para a sobrevivência, mas também para a cultura de uma sociedade sustentável. Na maioria das culturas é ensinado que cães devem ser alimentados à base de carnes, mas para outros, todas as vidas têm sua importância, e devem ser preservadas reduzindo sua matança o que gera uma busca de alimentos alternativos. Visando os valores nutricionais da carne, foi encontrado em plantas alimentícias não convencionais que definem esse alimento como funcional pelas suas características, nutrientes estes capazes de suprir os seus valores necessários a uma boa saúde. Com base nisso, elaborou-se uma ração totalmente vegana, rica em proteínas e ferro. Integrando a bandeira de preservação da vida animal, com a quantidade balanceada de calorias, vitaminas e minerais, se utilizando de alimentos funcionais, produziu-se uma refeição mais saudável para os cães domésticos.

PALAVRAS-CHAVE: CÃES - NUTRIENTES - RAÇÃO

O USO DE PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NO ENFRENTAMENTO AO USO DE AGROTÓXICOS E INCENTIVO A AGRICULTURA ORG NICA NA CIDADE DE MUTUÍPE – BA

Arthur Berilo Rangel Barreto
Cristiele Sthefany Teixeira da Silva
Caíque de Sousa Oliveira Alves
Rafael da Silva Santos (Orientador)

Colégio Estadual Professor José Aloísio Dias, Mutuípe - BA

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A interferência desordenada humana no meio ambiente é a grande causadora da perda da biodiversidade no âmbito mundial. No município de Mutuípe - BA, há um uso desordenado de "defensivos" agrícolas que são aplicados em grandes quantidades nas atividades de produção agrária, a organização dessa produção se dá por meio da redução da vegetação nativa e uso extensivo de controle fitossanitário. O presente estudo tem por objetivo identificar, catalogar e descrever os tipos de agrotóxicos mais utilizados no município e promover através de contato e parceria com a sociedade civil, oficinas, minicursos e intervenções que difunda ideais da agroecologia, ligados a um intensivo trabalho de sensibilização e redução do uso de produtos fitossanitários na agricultura.. Para atender os objetivos propostos, serão realizados estudos exploratórios descritivos, de abordagens quali-quantitativas, através da aplicação de questionários semi estruturados, que visam buscar informações sobre o uso de agrotóxicos, bem como avaliar o conhecimento das pessoas sobre a agricultura orgânica. Para a produção das receitas agroecológicas, inicialmente, serão realizadas oficinas com o objetivo de discutir os malefícios ocasionados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos, como também a prática agroecológica enquanto alternativa viável, possível de ser utilizada no cotidiano dos sujeitos envolvidos nas ações. Espera-se que seja possível a construção de um e-book e de uma cartilha com dicas e receitas agroecológicas que auxiliem a população no uso e adoção de práxis sustentáveis no manejo e cultivo da agricultura.

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA ORG NICA - AGROTÓXICOS - AGROECOLOGIA

ÓLEO DO TUCUM MIRIM (ASTROCARYUM ACAULE): AVALIAÇÃO DO SEU POTENCIAL COMO REPELENTE VEICULADO A UM MODELO EXPERIMENTAL IN VITRO

Gustavo Botega Serra
Zilmar Timoteo Soares (Orientador)
Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador)

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Doenças causadas por insetos constituem um problema de saúde pública, especialmente na zona rural, onde a população está próxima ao habitat de diferentes espécies de artrópodes. Neste contexto, a identificação de compostos bioativos em frutos do cerrado é de extrema importância para a utilização de substâncias naturais com potenciais medicinais. Com essa perspectiva, encontra-se o tucum mirim (Astrocaryum acaule Mart.) típica da região de cerrado. Assim, a pesquisa teve por objetivo analisar os mecanismos bioquímicos e fisiológicos do óleo da polpa e da amêndoa do tucum mirim (Astrocaryum acaule Mart.) quanto à presença de compostos bioativos, ação anti-inflamatória e cicatricial para aplicação em picadas de insetos. As atividades iniciaram com a coleta do fruto, processamento, lavagem, sanitização, análises dos aspectos físicos. Na polpa in natura e no óleo foram realizadas determinações de composição química, físico-químicas e quantificação dos princípios ativos. Na composição físico químicas em 100g de polpa in natura e 100g de polpa seca foram encontradas respectivamente proteínas (3,54% a 3,79%), lipídios (23,63% a 26,98%), fibra bruta (11,93% e 12,01%), umidade (6,57% a 7,58%). Foram encontrados em e 100ml do óleo flavonoides totais (718,25 mg), flavonoides amarelo (43,31 mg), antocianinas totais (79,16mg), Vitamina C (72,46 mg), carotenoide e betacaroteno (0,18 mg). Nos testes in vitro, para avaliar a capacidade terapêutica foram realizados diferentes ensaios, onde os resultados confirmaram que o óleo diminui a vermelhidão das picadas de insetos em até 20% em 3 horas e 100% após 36 horas. Já o extrato dissolveu 100% da vermelhidão de picadas de vespas, carrapatos e pernilongos em 12 horas. Estes resultados podem contribuir para direcionar medidas nos programas já estabelecidos na vigilância em saúde, principalmente diante do cenário de patologias ocasionados por artrópodes no qual o Brasil se encontra.

Projeto finalista pela ENCONTRO MARANHENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTOS BIOATIVOS - ATIVIDADE ANTIOXIDANTE - POTENCIAIS MEDICINAIS

PASTILHA FILTRANTE DE MORINGA OLEÍFERA LAM.

Maria Eduarda Prates Brandão
Ana Luiza Nogueira Oshiro
Sarah Fernandes de Oliveira
Solange Dourado da Silva (Orientadora)
Felina Kelly Marques Bulhões (Coorientadora)

Escola SESI Ignez Pitta de Almeida, Barreiras - BA

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Um dos grandes desafios para a ciência é buscar processos metodológicos que reflitam direta ou indiretamente no ambiente, diminuindo o impacto ao meio e ao mesmo tempo, proporcionando o desenvolvimento desses processos. A água é, atualmente, um desses desafios, principalmente quanto à disponibilidade e ao padrão de qualidade microbiológico e físico-químico para consumo. Por causa desta problemática, o projeto teve como objetivo produzir uma pastilha filtrante de Moringa oleifera Lam e avaliar seu potencial para o tratamento da água através dos parâmetros físico-químicos e microbiológicos. O estudo foi realizado no município de Barreiras, na Bahia, com as coletas das amostras de água no Rio Grande, importante rio que corta a cidade e serve de captação de água para diversas residências. As pastilhas de M. oleifera, foram produzidas a partir das sementes que foram trituradas juntamente com carvão ativado. Para os parâmetros físico-químicos foi empregado a utilização do medidor multiparâmetro à prova d'água Hanna. E para as análises qualitativas microbiológicas foram empregados os métodos para a detecção de coliformes totais e E. coli. Os resultados deste estudo mostraram que a água do Rio Grande in natura é imprópria para consumo. Todos os parâmetros físico-químicos analisados apresentaram efeito significativo para as amostras com a adição da pastilha bem como os teste microbiológicos.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DA ÁGUA - TRATAMENTO DE ÁGUA - PAR METROS FÍSICO-QUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS

POLUIÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA PRAIA DE COPACABANA

Leonarda de Oliveira Nogueira
Fábio Pizotti (Orientador)
Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Coorientadora)

Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ
Matriz Educação - Bangu, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A poluição na Praia de Copacabana não é um tema muito abordado, porém preocupante. Para um efeito de comparação, no réveillon do ano de 2020, a praia recebeu 2,9 milhões de frequentadores, batendo o recorde de 1,7 milhões de turistas, segundo a prefeitura do Rio de Janeiro. Mais de mil agentes da Comlurb recolheram 351 toneladas de lixo após a grande virada do ano de 2019 para o ano de 2020, de acordo com o site G1. No ano de 2020, houve o primeiro caso confirmado de uma pandemia global gravíssima, cujo nome Covid-19, que necessitou medidas restritivas de isolamento e distanciamento social. Por conta de muitas restrições extremamente necessárias, as praias não podiam ser frequentadas. Consequentemente, não houve o réveillon 2021, reduzindo significativamente a quantidade de lixo nas praias. A Comlurb retirou 39 toneladas de lixo, ou seja, 89% menos lixo das areias de Copacabana na noite de réveillon 2021, comparando com o primeiro dia do ano de 2020. O presente relatório tem como objetivo estudar sobre a poluição na praia de Copacabana, procurando promover uma forma de amenizar este problema, sensibilizando as pessoas que frequentam o local. O projeto consiste em método de pesquisa aplicada. Portanto, os resultados podem ser comprovados e têm certo impacto. Os resultados foram analisados de maneira quali-quantitativa. Conclui-se que, para diminuir a poluição na praia de Copacabana, seriam necessárias algumas medidas como aumentar a quantidade de lixeiras na orla, pôr mais lixeiras na faixa de areia, contratar mais funcionários para limpeza, expandir a ideia do uso das ecobags e utilizá-las ajudaria bastante para evitar o uso das sacolas plásticas ao recolher o lixo produzido. E maior sensibilização das pessoas que frequentam o local seria primordial para reduzir o problema.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - SENSIBILIZAÇÃO - ECOBAG

POTENCIAL ANTIBACTERIANO DA PRÓPOLIS VERDE BRASILEIRA NO COMBATE À PERIODONTITE HUMANA

Maria Eduarda Silva Ferreira
Carlos Henrique Gomes Martins (Orientador)
Nagela Bernadelli Sousa Silva (Coorientadora)

E.E. Prof. José Ignácio de Souza, Uberlândia - MG

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

A periodontite é uma infecção que acomete os tecidos que circundam os dentes, causando inflamação gengival e podendo levar a perda óssea. Algumas bactérias têm sido apontadas como uma das principais responsáveis pela periodontite, como: Prevotella nigrescens, Peptostreptococcus anaerobius, Prevotella oralis, Actinomyces viscosus, Porphyromonas asaccharolytica e Fusobacterium nucleatum. Mediante o aumento da resistência bacteriana e os problemas que essa doença causa na população em geral, tem-se estudado a eficácia da própolis verde brasileira (PVB), uma substância resinosa ou serosa, produzida a partir de brotos, flores e diferentes exsudatos vegetais. Portanto, o objetivo desse estudo foi avaliar a atividade antibacteriana do extrato bruto hidroalcoólico da própolis verde brasileira (EHPVB) frente às principais bactérias causadoras da periodontite. A determinação da atividade antibacteriana do EHPVB foi realizada pela técnica de concentração inibitória mínima (CIM) e concentração bactericida mínima (CBM), segundo a metodologia preconizada pelo "Clinical and Laboratory Standars Institute" (CLSI). As bactérias avaliadas foram: Prevotella nigrescens (ATCC 33563), Peptostreptococcus anaerobius (ATCC 27337), Prevotella oralis (ATCC 33269), Actinomyces viscosus (ATCC 43146), Porphyromonas asaccharolytica (ATCC 25260) e Fusobacterium nucleatum (ATCC 25586). As concentrações do EHPVB utilizadas nesses estudos foram de 0,195 a 400 µg/mL. Os valores de CIM e CBM para o EHPVB variaram de 25 a >400 µg/mL, com ação bactericida frente à Peptostreptococcus anaerobius (CIM e CBM: 25 µg/mL) e Fusobacterium nucleatum (CIM e CBM: 400 µg/mL) e bacteriostática para Prevotella nigrescens e Prevotella oralis (CIM: 200 µg/mL e CBM: 400 µg/mL). Diante disso conclui-se que o EHPVB demonstrou ação antibacteriana frente às bactérias periodontopatogênicas, sugerindo ser um produto promissor como alternativa terapêutica contra as doenças periodontais.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC)

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE ANTIBACTERIANA - PERIODONTITE - PRÓPOLIS VERDE BRASILEIRA

POTENCIAL FITOTERÁPICO DO SABUGUEIRO-DO-BRASIL (SAMBUCUS AUSTRALIS CHAM. & SCHLTDL)

Giulia Luciano de Sousa
Caroline Marielli Garcia Santos
Arthur Domingues Lacerda
Renata Pinho da Silva (Orientadora)
Robson Pinho da Silva (Coorientador)

Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

O alto valor acerca de medicamentos convencionais aplicados no tratamento de doenças do trato respiratório, como gripes e resfriados, causa a pertinência na descoberta de alternativas remediadoras palpáveis para a população. Dessa forma, na medicina popular, as plantas medicinais são providas de efeitos terapêuticos capazes de sanar inúmeras enfermidades. O sabugueiro-do-brasil (Sambucus australis Cham. & Schltdl.), constatado como um fitoterápico pela ANVISA (2021), é indicado como recurso terapêutico contra doenças respiratórias por conta de seus princípios ativos majoritários, que são bioflavonoides, atuantes por meio de suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Assim, objetivou-se a quantificação do teor de flavonoides totais presentes no Sabugueiro-do-brasil, obtido na região norte de São Paulo. A análise do potencial antioxidante foi realizada por meio da quantificação do teor de quercetina e rutina, sendo preparadas as curvas analíticas a partir de seus respectivos padrões, seguindo o estudo feito por Marnucci e seus colaboradores (2020), a fim de comparar os respectivos valores que seriam encontrados na infusão do chá das flores a ser preparada. Efetuou-se duas extrações das flores do sabugueiro-do-brasil com dois distintos solventes. Ademais, foram estabelecidos parâmetros de linearidade, limite de detecção, limite de quantificação e teste de recuperação. O chá medicinal, complexado com cloreto de alumínio, foi analisado em espectrofotômetro UV-visível no comprimento onda entre 425 e 427 nm. Logo, encontrou-se nas frações teores favoráveis de flavonoides, sem grandes variações de concentração e dentro dos limites pré-estabelecidos por meio dos parâmetros de validação. Portanto, os resultados alcançados justificam a eficácia a respeito do consumo desta planta medicinal, a qual apresenta grande capacidade antioxidante demonstrada através do teor de seus flavonoides totais, sendo vantajosa a aproximação do uso desta espécie ao nosso cotidiano.

PALAVRAS-CHAVE: SABUGUEIRO-DO-BRASIL - FLAVONOIDE - PLANTA MEDICINAL

POTENCIAL SUSTENTÁVEL DA APLICABILIDADE DA MORINGA OLEIFERA NA COAGULAÇÃO E LIMPEZA DE RIOS E LAGOS NA CIDADE DE MACAPÁ-AP

Miguel Lacerda Moreira
Aldeni Melo de Oliveira (Orientador)
Giovanne Tavares Ferreira (Coorientador)

E.E. Irmã Santina Rioli, Macapá - AP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A Moringa oleífera vem apresentando valiosa potencialidade como tecnologia alternativa em diversas pesquisas, testes e análises correspondem às expectativas como uso na limpeza e coagulação alternativos aos coagulantes químicos para o tratamento de água potável, contribuindo na redução de lodo e a ausência de metais na água, bem como valor sustentável na coagulação de rios e lagos. Objetivou-se investigar as contribuições da Moringa oleífera como potencial sustentável na coagulação e limpeza natural de rios e lagos. A pesquisa proporciona uma abordagem do tipo quantitativa. As intervenções foram realizadas com um estudante do 8º ano do Ensino Fundamental II da Escola Estadual Irmã Santina Rioli na cidade de Macapá - AP. Foram realizadas orientações com mapas conceituais, pesquisa bibliográfica, desenvolvida por meio de levantamento de estudos científicos, bem como análises da semente da Moringa oleífera, secas em estufa caseira com temperatura máxima de 52°C dentro da estufa e 37°C fora da estufa caseira para retirada de óleos e sachês/embaladas – anexadas na parte inferior das embarcações, posteriormente realização de testes em diferentes tipos de água. Ainda nas discussões, o problema socioambiental no que diz respeito a poluição de rios e lagos e melhorias nas condições de vida aquática fazem parte desta investigação.

PALAVRAS-CHAVE: SEMENTES DE MORINGA - TECNOLOGIA ALTERNATIVA - TRATAMENTO DE RIOS E LAGOS

PRODUÇÃO DE BUCHINHA BIODEGRADÁVEL UTILIZANDO AS MATÉRIAS-PRIMAS: BUCHA VEGETAL (LUFFA AEGYPTIACA), FIBRA MERCERIZADA PROVENIENTE DA COROA E RESINA DE CRISTAIS DE NANOCELULOSE (CNC) OBTIDA A PARTIR DA CASCA DO ABACAXI (ANANAS COMOSUS)

Natália Lopera Tabanez
Karine de Oliveira Pereira
Victor Dias
Vivian Marina Barbosa (Orientadora)
Monica Aparecida Miranda dos Santos (Coorientadora)

Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara D'Oeste - SP

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

O presente projeto de pesquisa almeja a produção de uma bucha biodegradável, a partir da bucha vegetal, coroa e casca do abacaxi, visando obter um produto que substitua a utilização da esponja sintética, uma vez que esta é constituída de poliuretano, um plástico termorrígido que não pode ser remodelado ou reciclado, tornando-se uma opção poluente e danosa ao meio ambiente. A fim de solucionar a problemática apresentada e atingir o objetivo proposto, que é a obtenção de um produto sustentável e econômico com matérias-primas alternativas, o projeto desenvolvido prevê a utilização de técnicas de laboratório, como o tratamento alcalino ou mercerização de fibras lignocelulósicas, e a extração de uma resina de cristais nanocelulósicos, ambas provenientes de resíduos do abacaxi (Ananas comosus). Ademais, visiona-se a obtenção de um produto que se sobressaia em resistência à bucha vegetal (Luffa aegyptiaca), por meio da adição das fibras da coroa do abacaxi como reforço, e da utilização da resina extraída da casca na união dos compostos. Contudo, espera-se que o tratamento alcalino garanta uma menor absorção de água nas fibras de reforço e na bucha vegetal, gerando um período de duração superior, em relação a esponja sintética convencional.

Projeto finalista pela 9ª Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M

PALAVRAS-CHAVE: BUCHA - ABACAXI - BIODEGRADÁVEL

PRODUÇÃO DE DETERGENTE ECOLÓGICO COM FOLHAS DE MAMOEIRO

Maria Clara Machado Antunes
Rebeka Sophia Silva de Oliveira
Hysadora Castor Vieira
Darliane dos Santos Silva (Orientadora)

Colégio Educativo, Neópolis - SE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este trabalho apresenta a produção de detergente ecológico reutilizando óleo e folhas de mamoeiro. A problematização, experimentação e contextualização possibilitou aos discentes desenvolverem um olhar crítico acerca das questões ambientais decorrentes do descarte incorreto do óleo. Através da aprendizagem significativa, o projeto teve o objetivo de demonstrar que cada aluno pode fazer sua parte, começando na sua própria casa, reutilizando o óleo e colaborando com o meio ambiente e fazendo com que o conhecimento se torne mais rico e estável.

Projeto finalista pela Feira Científica de Sergipe (CIENART)

PALAVRAS-CHAVE: DETERGENTE - ECOLÓGICO - MAMOEIRO

PRODUÇÃO DE UMA BIOATADURA AUTOADESIVA – ANTIBACTERIANA À BASE DE ALGAS MARINHAS (GRACILARIA SP.), AÇAFRÃO (CÚRCUMA LONGA) E UM SISTEMA AUTOMÁTICO DE SECAGEM

Antônio Lhuan Lima de Oliveira
Anna Nicolly de Araújo Ferreira
Bruno Elvis Costa Rodrigues da Silva (Orientador)
Rosinere F. da Costa Rebouças (Coorientadora)

E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Rui Barbosa, no município de Tibau - RN, localizada na zona costeira do município. Foi observada a grande poluição causada pelo acúmulo de plástico nas praias, com risco no meio ambiente e na área da saúde, onde foi vista a importância de tratar este problema. Sendo assim, o primeiro passo foi uma aplicação de pesquisas bibliográficas, onde foi possível descobrir que as algas marinhas (Gracilaria sp) e o açafrão (Cúrcuma longa), possuem nutrientes capazes de ajudar nesse processo. Diante disso, foi desenvolvida uma bioatadura antibacteriana à base das algas marinhas (Gracilaria sp) e do açafrão (Cúrcuma longa). Como complemento, foi desenvolvido um sistema à base do Arduino automático para ajuda no processo de secagem.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: BIOATADURA - ALGAS MARINHAS, AÇAFRÃO - SISTEMA DE SECAGEM

PROJETO COLIBRI: USO DA PECTINA EXTRAÍDA DO BAGAÇO DA LARANJA PARA FABRICAÇÃO DE CÁPSULAS PROTETORAS E NUTRITIVAS PARA SEMENTES

Caroline Damaceno Souza
Lívia Nascimento Andrade
Vitor Manoel Alves Gois
Gislaine Barana Delbianco (Orientadora)
Reinaldo Blezer (Coorientação)

Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

As áreas florestais naturais em todo o mundo diminuem principalmente devido a incêndios, derrubada de árvores para terras comerciais e agrícolas e fenômenos naturais. De muitas maneiras, o desmatamento que ocorre nos trópicos não apresenta diferenças significativas com aqueles que aconteceram em regiões temperadas há séculos. Ao longo da história, os indivíduos sempre se beneficiaram com a remoção de árvores para vários usos como: energia, construção de moradias e terrenos para agricultura. Apesar do comércio de madeira ser sustentável nos países desenvolvidos, isso não ocorre nos países em desenvolvimento. A extração de madeira na Amazônia brasileira é a causa do desaparecimento de espécies da floresta tropical e árvores que produzem madeiras nobres, como mogno, acapu e virola. O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) divulgou a estimativa da taxa de desmatamento para os nove estados da Amazônia Legal Brasileira. O valor estimado é de 9.762 km² para o período de agosto de 2018 a julho de 2019. Esse valor representa um aumento de 29,54% em relação à taxa de desmatamento apurada pelo PRODES 2018 que foi de 7.536 km² (INPE, 2019). Uma tecnologia usada em projetos de reflorestamento são as bombas de sementes, formadas a partir de sementes (isoladas ou agrupadas) envoltas em uma mistura de argila e compostos, foram criadas na década de 1970 pelo fazendeiro e microbiologista japonês Masanobu Fukuoka e podem ser liberadas em áreas abandonadas ou desmatadas. A pectina é um hidrocolóide natural utilizado nas indústrias de alimentos, bebidas e farmacêutica devido ao seu gel funcional e propriedades estáveis. Este polissacarídeo é um componente multifuncional nas paredes das células vegetais. Extraído principalmente de frutas cítricas e tecido vegetais jovens. Pesquisas envolvendo botânica e tecnologia alimentar, permitem entender o polissacarídeo de pectina e sua despolimerização, isso se reflete diretamente na manipulação da pectina.

PALAVRAS-CHAVE: DESMATAMENTO - BOMBAS DE SEMENTES - PECTINA

QUIMIOTERÁPICO PARA ÓRGÃOS-ALVOS A PARTIR DA ANÁLISE MOLECULAR

Dimitria Rogato Silva
Clarissa Scolastici Basso (Orientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Ciências Biológicas - 202 Genética

No Brasil, o câncer de pâncreas é responsável por cerca de 2% de todos os tipos de câncer diagnosticados e por 4% do total de mortes causadas pela doença, devido a sua agressividade e baixa resposta aos tratamentos disponíveis. O estudo de alvos moleculares e identificação de ação de quimioterápicos contra esses alvos pode abrir caminhos para novas estratégias de tratamento. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil de expressão gênica de adenocarcinomas pancreáticos em relação ao carcinoma prostático e à possível extrapolação de quimioterápicos efetivos entre esses dois órgãos. A partir de análise de dados nos portais The Cancer Genome Atlas Program (TCGA) e The Genotype-Tissue Expression (GTEx), foi realizada a comparação da expressão gênica em amostras de tecidos neoplásicos de pâncreas em comparação a próstata. Foram obtidos os perfis de expressão gênica de 673 amostras de adenocarcinoma pancreáticos e prostáticos (TCGA e GTEx). Nossos dados demonstraram que o câncer de pâncreas apresenta semelhança molecular ao de próstata. Foi selecionado o quimioterápico Nintedanibe, cujo principal alvo são os genes de ciclo celular no câncer de próstata. Observou-se que esses genes estão hiperexpressos também no carcinoma pancreático. Desse modo, concluímos que a análise molecular pode predizer a eficácia de quimioterápicos entre tecidos semelhantes. Além disso, os carcinomas prostáticos e pancreáticos apresentam semelhanças significativas na expressão de genes mais alterados na neoplasia prostática. Genes de regulação do ciclo celular, alvo do Nintedanibe no câncer de próstata, estão hiperexpressos também no câncer de pâncreas, fazendo sentido novos estudos na extrapolação do seu uso entre as glândulas.

Projeto finalista pela Feira de Engenharia, Tecnologia e Ciências - FETEC (Colégio Degraus)

PALAVRAS-CHAVE: C NCER DE P NCREAS - C NCER DE PRÓSTATA - COMPARAÇÃO MOLECULAR

REDUÇÃO DA MASSA DO LIXO GERADO PELA AÇÃO TÉRMICA E ELIMINANDO A FORMAÇÃO DO CHORUME

Samara Silva Macedo
Marco Antonio Dantas de Oliveira
Pedro vitor Santos leone
Adelino José dos Santos (Orientador)
Sandra Andrade Magalhães (Coorientadora)

E.E. Poetisa Cora Coralina, Rio Grande Da Serra - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A geração de lixo cresce proporcionalmente com o aumento da população mundial, há indicadores que um indivíduo produz por dia um quilograma de rejeito. O chorume é um líquido formado a partir da decomposição da matéria orgânica presente no lixo e tem a sua formação espontânea e praticamente inevitável. Neste projeto foi criada uma lixeira com aquecimento que irá eliminar a umidade do lixo e terá como consequência a redução da sua massa pela desidratação e poderá se tornar matéria prima para uma usina termoelétrica. As medidas de afastamento do lixo levam a criar uma expectativa na população de que não há responsabilidade após a sua colocação na lixeira das casas e que o poder público tem como obrigação o recolhimento e destino, mas, na verdade, a responsabilidade da população continua até o lixo ter o seu ciclo final. Percebemos a necessidade da aproximação das pessoas do lixo que geram cuidando até o destino final correto e sustentável. O protótipo não apenas irá secar o lixo, mas também contextualizar esta prática importante de preservação da natureza e da economia circular, onde cada um será responsável de cuidar do seu próprio lixo e transformá-lo em resíduo para reuso. Nos testes preliminares em uma estufa chegamos a uma grande redução da massa inicial do lixo o que motivou o grupo a entender que estávamos no caminho certo para contribuirmos para solução de um problema significativo da sociedade moderna, com este projeto vamos mitigar o impacto gerado pelo lixo, o consumismo motivado muitas vezes pela influência das mídias sociais, criando mecanismo de controle que atenderá até a parte da população que não segue nenhuma prática de responsabilidade com o meio ambiente, pois é uma solução inovadora e necessária.

PALAVRAS-CHAVE: CHORUME - REJEITOS - RESPONSABILIDADE

REPLANTA CURITIBA

Amanda São João Moura
Lorena Velloso Marcet de Andrade
Rodrigo Digiovani (Orientador)

Colégio Marista Paranaense, Curitiba - PR

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este trabalho tem como intuito falar sobre a gestão sustentável das florestas brasileiras, nosso público-alvo é qualquer um que deseje ajudar a fauna e flora do Brasil. Até mesmo nos mínimos detalhes, de uma compra de material escolar a um comércio de autossustento. Estamos nos dedicando a qualquer um que queira fazer algo em prol das matas nativas, mas não é só ela que se beneficia. Nós, seres humanos, somos os mais prejudicados quando desmatamos, sabe por quê? Durante o aquecimento global o clima vem se modificando, e é cada vez mais comum ocorrerem tornados em lugares antes calmíssimos, perderem-se plantações para a geada, cidades litorâneas afundarem devido ao derretimento das geleiras, entre muitas outras coisas. Este trabalho visa diminuir estes problemas aqui na cidade. Por isso, temos em vista um projeto de reflorestamento, que é "a atividade ou ação ambiental de plantar árvores e vegetações em zonas que foram desmatadas, seja por força da natureza (incêndios e tempestades) ou por influência humana (queimadas, construções de barragens, exploração mineral ou madeireira, etc.)", de acordo com o site Significados. Pretendemos atuar aqui em Curitiba, nossa capital que já foi muito devastada. Plantando árvores nativas e de alto valor para a natureza. Nas cidades grandes, é cada vez mais comum haver rios e lagos sem proteção ambiental efetiva. Por este motivo, provavelmente, iremos receber orientação de reflorestar áreas ao redor de mananciais, colaborando com a diminuição da erosão. O processo de reflorestamento em si tem várias consequências positivas, entre elas, facilita a fotossíntese, reduz a temperatura global, gera proteção e adubação do solo, provoca queda na erosão, retém parte do CO2 do ambiente, ajuda na melhora no sistema respiratório humano e animal, diminui a pressão e temperatura locais, auxilia a recuperação de biodiversidade, e muito mais.

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

PALAVRAS-CHAVE: REFLORESTAMENTO URBANO - MATA CILIAR - CURITIBA

RESÍDUOS ELETRÔNICOS EM TUPANDI E SEU DESTINO

Camily Gossler
Kauan Elias Marx
Luana Arnhold
Bruna Fátima Steffen Kochhann (Orientadora)

Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Neste estudo, foi abordado o destino dos resíduos eletrônicos do município de Tupandi. Após uma série de entrevistas com funcionários públicos da prefeitura de Tupandi, da empresa Ambe, responsável pelo gerenciamento correto dos resíduos eletrônicos do município de Tupandi, e diversas pesquisas e leituras sobre o assunto, foi criado uma conta, intitulada @residuoseltronicosemtupandi, na rede social Instagram para iniciar uma campanha de conscientização popular sobre o tema em questão. Observou-se, por meio do formulário, que as pessoas compreendem a importância de dar o destino correto aos resíduos, pois estão cientes de que se ocorrer o descarte incorreto, poderão surgir uma série de problemas ou danos futuros, como por exemplo, o surgimento de tumores e doenças por conta dos materiais pesados presentes nos aparelhos eletrônicos. No município de Tupandi, é a empresa AMBE que atua no gerenciamento dos resíduos eletrônicos, através de um conjunto de veículos licenciados, equipamentos e uma equipe especializada para recolher, acondicionar e transportar esses resíduos eletrônicos. Para poder observar na prática os materiais presentes nos eletrônicos, foi desmanchado um aparelho celular e separado suas peças principais para se esmiuçar no objeto. Concluiu-se que a conscientização é extremamente importante para que seja feito o descarte correto, evitando problemas futuros à sociedade. E, por fim, a mensagem que encontramos neste projeto de pesquisa: “Ao analisar a forma que você descarta os seus resíduos eletrônicos, percebe-se também a responsabilidade que tens consigo e com o meio ambiente!” (ARNHOLD, GOSSLER, E MARX, 2021).

PALAVRAS-CHAVE: TUPANDI - RESÍDUOS ELETRÔNICOS - SUSTENTABILIDADE; RECICLAGEM

RIACJ – RISCO DA INGESTÃO DAS PÍLULAS ANTICONCEPCIONAIS EM JOVENS

Maria Eduarda Felício Maia
Ingrid Gonçalves Pereira Dantas
Lilian Daniele Duarte (Orientadora)
Adriano Claudino da Silva (Coorientador)

Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE
Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - 207 Fisiologia

No ano de 1960 foi produzida a primeira pílula anticoncepcional, que na época possuía um total de 150 microgramas de hormônios, enquanto nos dias atuais uma pílula comum possui cerca de 15 microgramas de hormônios, ou seja, 10 vezes menos. Na época que a pílula foi lançada ocorreu um grande "alvoroço" já que agora a mulher poderia se sentir de certa forma mais livre diante das suas escolhas de vida. Entretanto, iniciaram-se protestos por parte do movimento feminista, que alegavam que nas bulas do remédio não eram revelados seus reais riscos para a saúde da mulher, isso porque na época muitas mulheres começaram a sentir os efeitos colaterais da pílula em seu organismo, já que naquele período, as doses de hormônios eram extremamente altas. Atualmente, a dosagem de hormônios foi alterada, mas isso infelizmente não significa de forma alguma que as mulheres estejam livres dos efeitos colaterais que podem surgir em seus organismos. Estudos apontam que o uso do anticoncepcional pode aumentar riscos de AVC (acidente vascular cerebral) isquêmico em duas vezes, em comparação a mulheres que não tomam a pílula. Há aumento de duas a quatro vezes nas chances de a paciente desenvolver trombose venosa - quando se formam coágulos no sistema circulatório. Diante desse pressuposto, sensibilizar as jovens quanto ao uso da pílula anticoncepcional é imprescindível, bem como desenvolver uma pílula que tenha o mínimo de efeitos colaterais possíveis.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: ANTICONCEPCIONAL - AVC - TROMBOSE

SACOLA CACTUS BIODEGRADÁVEL ANTIBACTERIANA

Rauanny Silva Alves de Lucena
Andresa Onassis Chagas Da Silva
Bruno Cézar de Medeiros Santos
Anni Mabelly Felipe Queroga Gouveia (Orientadora)

SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Diante do cenário global, podemos considerar que a poluição está cada dia mais crescente e a utilização do plástico tradicional vem aumentando a degradação do meio ambiente. O objetivo do trabalho é produzir sacolas biodegradáveis utilizando o plástico e a propriedade antibacteriana da palma forrageira (Opuntia cochenillifera). A palma forrageira é uma planta xerófila, característica do sertão nordestino brasileiro, graças à suas poucas exigências e seu curto espaçamento, a palma se tornou uma planta de extrema abundância e de fácil plantio o ano todo. Apesar dessa vantagem na colheita da planta, ela em si não possui muitas utilidades fora a alimentação bovina. Recentemente um projeto de caráter sustentável apresentou um polímero verde e biodegradável feito a partir da planta, abrindo novas oportunidades para futuros produtos. A composição do polímero combate ativamente as consequências do plástico fóssil, que por sua vez demora cinco séculos para se decompor na natureza, levando ao acúmulo de lixo plástico nos oceanos, rios e nas grandes cidades, podendo causar a morte de animais marinhos e poderosos alagamentos urbanos. O produto desenvolvido nesse projeto consiste em uma sacola plástica biodegradável e antibacteriana, feita a partir do biopolímero de palma forrageira, explorando o lado sustentável da biomassa e o lado medicinal do óleo presente na planta. A criação em larga escala dessa sacola plástica oferece uma opção sustentável e mais saudável para o uso diário e casual da população, contribuindo na preservação dos alimentos envolvidos no material e substituindo o plástico fóssil em uma atividade diária.

PALAVRAS-CHAVE: BIOPOLÍMERO - PLÁSTICO - PALMA FORRAGEIRA

SÍNTESE DE BIOPLÁSTICO SEMENTE A BASE DE AMIDO COM INCORPORAÇÃO DE

ALLIUM SATIVUM

Nicole Morais Sampaio Canêjo
Maria Vitória Santos Pereira
Maria Regina Ribeiro Lopes
Uanne Freire Bezerra Araújo (Orientadora)
Mércia Cristina Duarte Santos Carvalho (Coorientadora)

EREM Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro - PE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

No mundo atual, é visível que um dos maiores problemas enfrentados é o acúmulo de plástico nos oceanos, aterros sanitários e nas ruas. O Brasil é o 4° maior produtor de plástico no mundo e recicla apenas 1% do plástico descartado, segundo estudo realizado pelo Fundo Mundial Para a Natureza (WWF). O interesse por materiais biodegradáveis, como os bioplásticos, está aumentando pelo uso de materiais naturais e que não contribuem para a poluição ambiental. O amido já é pesquisado como um material com grande potencial para elaboração de películas biodegradáveis e o alho, por possuir atividade antibacteriana, antifúngica, antiviral e até mesmo antiparasitária, que pode representar um aliado como agente antimicrobiano na matriz amilácea. O projeto tem como objetivo produzir e caracterizar um bioplástico a partir de polímeros biodegradáveis e a incorporação de sementes e o alho como agente antimicrobiano buscando uma alternativa com potencial de aplicação em embalagens de alimentos com atividade antimicrobiana. Os materiais utilizados, amido, gelatina, vinagre, sementes e alho foram adquiridos no comércio local do município de Salgueiro - PE. Foram produzidas amostras de bioplásticos de amido e gelatina com e sem adição de alho. As soluções foram resfriadas e logo após colocadas em recipientes de vidro e levadas à secagem em temperatura ambiente. Após a secagem as amostras foram retiradas dos recipientes para realização das análises de caracterização quanto à solubilidade, propriedades mecânicas e conservação de alimentos. As amostras de bioplásticos produzidas com gelatina e alho apresentaram boa aparência, resistência e impermeabilidade semelhantes às do filme PVC comercial. Estes resultados demonstram a aplicabilidade do bioplástico desenvolvido, no entanto, novos estudos devem ser realizados para caracterizar outras propriedades mecânicas e físicas e otimizar a formulação testada, bem como sua aplicabilidade na produção de embalagens para conservação de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: BIODEGRADÁVEL - CONSERVAÇÃO - ALIMENTOS

SUPER RASTROS – JOGO DIDÁTICO INSPIRADO NOS ANIMAIS SILVESTRES DA REGIÃO RURAL DE SANTA BÁRBARA D´OESTE – SP

Mariana Monaro
João Pedro Rodrigues Vintecinco
Dayane Paspardelli
Érica Fátima Inácio (Orientadora)

Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara D'Oeste - SP
Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

O interior do Estado de São Paulo é conhecido como um dos principais produtores de cana-de-açúcar do Brasil. Hectares de plantações são distribuídos pelo território, que são áreas rurais, por onde percorrem diversas espécies de animais silvestres, que utilizam como corredores de passagem. O município de Santa Bárbara d'Oeste - SP, possui uma grande diversidade dessa fauna, desconhecida pela maioria da população. Visando a importância, e o interesse de se conhecer e aprender sobre os seres com os quais compartilhamos o mesmo território, uma alternativa dinâmica de se trabalhar para a construção desse conhecimento seria um jogo de cartas, baseado nas características dos animais que compõem a fauna silvestre avistada no município e demais elementos importantes relacionados a ela, como doenças que podem ser contraídas a partir do contato com algum vetor e ações do ser humano no ambiente. As cartas elaboradas em formato digital, contam com características relevantes sobre as espécies, além das pesquisas obtidas no projeto anterior, ao qual estamos dando continuidade, novas pesquisas mais aprofundadas com colaborações de diversas instituições foram realizadas para encontrarmos a melhor forma de estruturarmos essa didática para diversos públicos alvo, considerando a relevância de se aprender algo que é construído desde a fase do nosso desenvolvimento. Inicialmente em formato digital, o modelo das cartas foi elaborado e aprovado, seguindo para a fase de teste na instituição de ensino SESI 099 Santa Bárbara d'Oeste para obtenção do resultado final, esperando que o produto possa contribuir com a aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: ÁREA RURAL – FAUNA SILVESTRE – APRENDIZAGEM LÚDICA.

USO DO CHORUME COMO BIOFERTILIZANTE CASEIRO PARA HORTAS URBANAS

Pedro Vittoryo dos Santos da Silva
Marcelo Vasconcellos (Orientador)
Marcia Terezinha Puhl (Coorientadora)

E.M.E.F. Paul Harris, São Leopoldo - RS

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Este trabalho tem por objetivo testar a eficácia do uso de chorume de resíduos orgânicos como biofertilizante natural para plantas cultivadas em pequena horta domiciliar de canteiros suspensos. Chorume é o líquido gerado a partir dos resíduos da cozinha, principalmente cascas e restos de frutas e verduras, rico em nutrientes que podem beneficiar plantas e até protegê-las contra doenças. Com metodologia experimental, o trabalho consistiu na separação de resíduos orgânicos de um restaurante em baldes de 15 kg, para a produção e extração do chorume (por decomposição anaeróbica), a fim de realizar testes diluindo-o em água, na proporção de 10% (100 mL para 1L), e aplicar estes preparados diretamente na terra de vasos e canteiros suspensos cultivados com hortaliças, chás e temperos, uma vez por semana, sendo observados durante este processo o crescimento e a vitalidade das plantas. Durante cinco meses de percurso, os testes vêm apresentando diferentes resultados conforme as espécies de plantas, os tipos de chorume (num total de quatro, até o momento, de acordo com os resíduos separados) e a incidência de luz solar, tanto positivos, quanto negativos, mas com evidências bem claras de uma melhora na vitalidade e crescimento das mudas que estão recebendo o chorume em comparação com as do tratamento-testemunha, as quais recebem apenas água. O trabalho está sendo desenvolvido em duas etapas ao longo do ano de 2021, a primeira entre início de junho e final de agosto, e a segunda, de setembro a novembro (até o momento), com previsão mínima de conclusão até meados de dezembro. O público-alvo deste trabalho resume-se em qualquer cidadão que se interesse em replicar seus métodos e respectivos resultados em seus modelos de hortas domiciliares de pequeno porte.

PALAVRAS-CHAVE: CHORUME - BIOFERTILIZANTE - HORTAS URBANAS

UTILIZAÇÃO DA TABOA (TYPHA DOMINGENSIS) NA PRODUÇÃO DO BIOPLÁSTICO

Marina Moura Carneiro
Amanda Pereira Dantas
Margarete Correia de Araújo (Orientadora)
Maria Iracy Franca Lacerda Sousa (Coorientadora)

CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A produção dos plásticos convencionais é feita a partir dos provenientes do petróleo – material não renovável, onde demora anos para se decompor. Fazendo com que esse, seja uma grande parte de resíduos encontrados no meio ambiente, demonstrando ser um ponto negativo. Sendo assim, foram criadas alternativas para a utilização deste produto, a fim de diminuir o impacto causado por estes materiais na natureza, os bioplásticos, obtidos a partir de pequenas moléculas de polímeros unidas por moléculas naturais. Diferentemente do plástico convencional, são derivados de fontes renováveis, como celulose ou amido de algumas plantas. Além de quando descartados rapidamente integram-se à natureza, estando em condições favoráveis ao seu processo de decomposição. A (Typha domingensis), ou mais popularmente conhecida como taboa, uma planta aquática encontrada em brejos, manguezais e rios, possui em suas folhas celulose em estado puro e seu rizoma e raízes são ricos em amido. Assim, esse projeto teve como objetivo a produção do bioplástico a partir da taboa. Sendo essa pesquisa de caráter quali-quantitativa, inicialmente foi realizada a extração do amido pelo processo de decantação; seguido pela produção do bioplástico utilizando o método casting, e por fim o teste de espessura com a finalidade de obter a espessura do material. O filme polimérico apresentou flexibilidade, coloração marrom-clara e viscosidade. À vista disso, o bioplástico trouxe resultados satisfatórios diante a viabilidade do material utilizado, trazendo, assim, uma nova utilidade para a taboa e uma alternativa sustentável para a troca dos plásticos convencionais.

PALAVRAS-CHAVE: AMIDO - BIOPLÁSTICO - SUSTENTABILIDADE

UTILIZAÇÃO DE HIDROGEL CONTIDO EM FRALDAS DESCARTÁVEIS COMO ALTERNATIVA PARA MANUTENÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Sofia Alves Maiola
Murillo B Rodrigues (Orientador)

Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O aumento do consumo decorrente do desenvolvimento socioeconômico industrial trouxe consigo a problemática do aumento do volume de resíduos, como a questão das fraldas descartáveis. Este item tem gerado um amplo problema ao ecossistema da Terra, impactando diretamente o meio, diante disso se analisou a possibilidade de usar as fraldas para um fim mais nobre e sustentável, a alternativa encontrada foi adicioná-la ao solo utilizando seu polímero de retenção de urina para manter a umidade necessária ao desenvolvimento de plantas frente ao estresse hídrico encontrado em muitos biomas e agravado pelo aquecimento global. Os resultados obtidos mostraram a eficiência de tal proposição demonstrando maior resistência da planta à falta de água proporcional à quantidade de hidrogel.

Projeto finalista pela FECCILON - Feira Cultural e Científica do Colégio Londrinense

PALAVRAS-CHAVE: FRALDAS - HIDROGEL - SUSTENTABILIDADE

WEBIO – A CÉLULA VIRTUAL

Amanda Rezende Ruggio
Débora Nunes Silva
Enzo Lopes de Oliveira
Andreia Aparecida Ribeiro (Orientadora)
Paulo Henrique Rodrigues (Coorientador)

FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG
IEC - Unidade Riacho, Contagem - MG

Ciências Biológicas - 206 Morfologia

O constante uso das tecnologias digitais se intensificou com a revolução tecnológica, que trouxe artefatos inovadores para o cotidiano das populações ao redor de todo o mundo. Nota-se a oportunidade de utilizar a tecnologia em diferentes segmentos essenciais para a sociedade, sendo um deles, a educação. Devido às oportunidades que tem-se ao utilizar tecnologias no âmbito educacional, a equipe desenvolve um aplicativo interativo e um site voltados para o conteúdo de citologia, o qual é ministrado na disciplina de biologia durante o ensino médio. Relaciona-se a escolha do tema de citologia com a falta de visualização deste conteúdo no dia a dia do estudante, que se encontra distanciado desse tema devido à complexidade acerca da dificuldade de visualizar as células, que são microscópicas. Assim, o desenvolvimento da aplicação foi destinado ao estudo das células, para que seja ofertado ao usuário um método visual que seja uma ferramenta auxiliar na aprendizagem da matéria de citologia. O aplicativo, que começou a ser produzido em 2019, possui modelagens tridimensionais da célula animal e vegetal e suas respectivas organelas citoplasmáticas, além de apresentar suas funções de forma sucinta, uma aba de microscopia celular e um quiz com questões de diferentes níveis acerca do conteúdo de citologia, que é destinado à fixação da matéria por meio da realização de exercícios. O site, assim como o aplicativo, é um método de estudo complementar ao ensino de citologia por apresentar um conteúdo textual mais extenso e que oferece gratuitamente o aplicativo para download. Por meio de pesquisas realizadas em 2020 e 2021, foi possível coletar dados que comprovaram a eficiência e a utilidade do projeto na área educacional. Portanto, espera-se que o projeto We Bio seja efetivamente utilizado em instituições de ensino e ambientes educacionais no geral, proporcionando um método alternativo de estudo na área de biologia

Projeto finalista pela UFMG Jovem

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO INTERATIVO DE CITOLOGIA - MODELAGENS TRIDIMENSIONAIS - TECNOLOGIAS NO MBITO EDUCACIONAL

CIÊNCIAS DA SAÚDE

57 VEZES MAIS MORTES POR MILHÃO: UM COMPARATIVO DAS AÇÕES GOVERNAMENTAIS BRASILEIRAS COM AS AUSTRALIANAS NA PANDEMIA DE SARS-COV-2

Helena Fugihara
Mariana Beatriz Soares Leite
Rodrigo Andrade da Cruz (Orientador)

IFSP - Campus Registro, Registro - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) decretou o início de uma pandemia, a de Covid-19. Após cerca de 15 meses, os casos de mortes por milhão acentuaram-se entre os países, sendo que muitos obtiveram números significativamente discrepantes. Dessa forma, levantou-se a hipótese de tal divergência estar relacionada com as medidas tomadas por cada governo durante os primeiros meses após o decreto da pandemia. Sendo assim, como o Brasil apresentou um crescente registro de óbitos, escolheu-se matematicamente, por meio de seis pilares de comparação (tamanho populacional, IDH, área, transparência governamental, idade média e zona térmica), um país que tivesse se destacado abaixo da média mundial de mortes por milhão e que fosse similar ao Brasil nos critérios analisados (de acordo com a influência de cada um no combate à disseminação do coronavírus). O país selecionado foi, então, a Austrália, cujo número de mortes por milhão foi 57 vezes menor que o do Brasil. Para o desenvolvimento do atual trabalho, buscou-se os principais meios de divulgação das medidas governamentais tomadas por cada país, sintetizando-as em uma única tabela, dividida por períodos de acordo com o primeiro óbito registrado em cada local. Com as informações equiparadas, buscou-se responder quais foram os fatores que influenciaram no número tão discrepante de óbitos por milhão entre Brasil e Austrália, dentre os quais destacaram-se: cooperação entre as esferas de poder, apoio irrestrito aos lockdowns estaduais, comunicação clara e conjunta com a população por parte do governo, fechamentos interestaduais e orientações sobre o tratamento precoce.

Projeto finalista pela FECIVALE - FEIRA DE CIÊNCIAS DO VALE DO RIBEIRA

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19 - MEDIDAS GOVERNAMENTAIS - EPIDEMIOLOGIA

A BIOIMPRESSÃO DE CÉLULAS TRONCO PLURIPOTENTES E DIFERENCIAÇÃO DAS MESMAS COMO CÉLULAS NEURAIS COMO MODELO DE ESTUDO PARA PORTADORES DA ATROFIA MUSCULAR ESPINHAL TIPO 2

Sophia Katz Kaminker
Luiz Henrique da Silva Nali (Orientadora)

Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Esse é um trabalho fundamentado em uma pesquisa teórica sobre a bioimpressão de diferentes fatores neurotróficos. Focado na desenvoltura de um possível modelo de estudo para atrofia muscular espinhal (AME), mais especificamente o tipo 2. A ideia do trabalho era estudar esses processos de bioimpressão atrelados às técnicas de diferenciação celular. Juntando com pesquisas sobre os diferentes tipos de bioinks e os diferentes fatores neurotróficos para desenvolver um modelo de estudo inicialmente a base de células tronco e posteriormente em um tipo de tratamento com as próprias células neurais dos neurônios motores. A partir dos dados obtidos vemos que a AME é uma doença genética autossômica recessiva. Foi escolhido dar um foco maior para o tipo dois porque entre os quatro tipos diferentes ele é o com maior e mais variada expectativa de vida, sendo de 10-40 anos. Feitas pesquisas mais aprofundadas sobre a AME as pesquisas se voltaram para o processo de bioimpressão, começando pelos diferentes fatores neurotróficos que poderiam ser utilizados. Para ao fim delimitar de fato quais seriam mais benéficos para o modelo de estudo. O próximo passo foi o levantamento de dados relacionados aos testes feitos para garantir o sucesso do processo. Em função disso foram feitas pesquisas sobre os principais marcadores do tecido neural e sobre a expressão de proteína e a expressão gênica, sendo as formas de garantir que após o implante dessas células e diferenciação total delas a proteína estaria sendo expressa de forma correta. A partir de todas as informações obtidas podemos concluir que o mais importante nesse processo são as escolhas. A escolha do método de bioimpressão, do bioink para depois a inserção dos fatores neurotróficos. Pois isso garante que as células sejam formadas da forma adequada e após implante e diferenciação total seria possível ver na expressão gênica e na expressão de proteína a presença do gene e da proteína de sobrevivência do neurônio motor.

PALAVRAS-CHAVE: DIFERENCIAÇÃO NEURAL - BIOIMPRESSÃO - CÉLULAS TRONCO

A CARÊNCIA NUTRICIONAL DE CRIANÇAS NO AMBIENTE ESCOLAR, O IMPACTO DESSE PROBLEMA NA VIDA DAS MESMAS E A ALTERNATIVA VEGANA PARA UMA VIDA MAIS SAUDÁVEL

Ana Beatriz Castro Cândido do Carmo
Ana Beatriz de Azevedo Czernorucki
Sofia Oliveira da Silva
Natalia Miaci Nogueira Lima e Silva (Orientadora)

Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Sabendo que bons hábitos alimentares têm como base a infância, o presente trabalho tem como objetivo apresentar por meio do empreendedorismo uma alternativa que busque melhorar o aporte nutricional de crianças de até 12 anos dentro do ambiente escolar. Contando com dados analisados qualitativamente, advindos de entrevistas de famílias com filhos de até 12 anos, sem dificuldade financeira aparente, pode-se observar a baixa qualidade dos alimentos consumidos diariamente nos intervalos escolares. Com base nestes dados, percebe-se a falta de determinados nutrientes essenciais para uma melhor saúde geral, tanto a curto quanto a médio e longo prazo. Como solução para o problema, cria-se o Culinária da Terra, empresa que intenciona a venda de alimentos preferencialmente veganos, saborosos e de bom teor nutricional a cantinas escolares, assim como a realização de oficinas culinárias com crianças dentro do ambiente escolar, visando levar melhores hábitos alimentares também para o ambiente caseiro.

PALAVRAS-CHAVE: EMPREENDEDORISMO - NUTRIÇÃO ESCOLAR - VEGANISMO

A IMPORT NCIA DO TRATAMENTO DIRETAMENTE OBSERVADO (TDO) NO CONTROLE DA RESISTÊNCIA BACTERIANA DA TUBERCULOSE E DA HANSENÍASE: UMA REVISÃO NARRATIVA DE LITERATURA

Isabela Fidalski Borba Coelho
Cornélio Schwambach (Orientador)

Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A tuberculose e a hanseníase são doenças preocupantes no cenário mundial e nacional, sendo necessário tomar diversas medidas para que tais enfermidades sejam controladas. Uma dessas medidas é a adoção do tratamento diretamente observado (TDO) que corresponde ao testemunho por um profissional de saúde da ingestão do medicamento prescrito, criação de um vínculo entre o doente e o profissional e no auxílio frente às dificuldades que podem ocasionar a interrupção do tratamento. Este estudo possui o propósito de verificar através dos dados de pesquisa a importância do tratamento diretamente observado no controle da resistência bacteriana da tuberculose e da hanseníase, revisar a literatura específica sobre o assunto, propor o controle de de novos casos de resistência bacteriana através da conscientização da população da importância do TDO e elaborar uma cartilha educativa para facilitar a prevenção. O presente trabalho consiste em uma revisão narrativa de literatura, aplicando um levantamento de dados e informações em manuais estaduais e federais de conduta do profissional de saúde para a tuberculose e para a hanseníase e em artigos científicos. A estratégia do TDO é essencial para o controle e prevenção da resistência e aumenta significativamente a probabilidade de cura dessas doenças.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO - SAÚDE - BACTERIOSES

A INCLUSÃO DE MULHERES TRANS NO ESPORTE

Maria Clara de Sousa Silva
Daniele Navarro Dias Andrade (Orientadora)

Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

Essa pesquisa é focada nas mulheres transgêneros e sua inclusão no esporte, voltada para ciências humanas e sociais. Por ser um assunto relativamente atual, contém poucas pesquisas de campo, por isso é uma pesquisa bibliográfica. A inclusão de pessoas trans se faz necessária, a aceitação desse público no esporte e na sociedade é algo revolucionário e demonstra a evolução da espécie humana, além de ajudar as pessoas que passam diariamente preconceitos a lidarem com a dor e serem encorajadas a seguirem carreiras como cantores, esportistas, entre outros. As pessoas que passam pela transição querem ser tratadas com a sua nova designação de gênero e ter a possibilidade de se ver representado(a) no esporte, por exemplo, proporcionando o encorajamento necessário a essa comunidade. O fato de serem aceitos, é um avanço que torna a sociedade cada vez mais inclusiva. Desse modo faz-se um estudo sobre a importância e as possibilidades de inclusão das mulheres transgênero nos esportes oportunizando a conscientização de pessoas cisgênero, reduzindo assim pré-conceitos e estimulando o espírito esportivo. O que esta pesquisa busca solucionar é uma forma em que a mulher trans possa jogar com mulheres cis sem que haja vantagens por ter uma biologia masculina, sendo que uma das soluções encontradas foi a terapia hormonal, assim não haverá motivos para as mulheres cis estarem em desvantagem, pois os níveis de testosterona vão estar igualados, gerando, consequentemente maior aceitação dos atletas e das outras pessoas também.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSGÊNERO - CISGÊNERO - IGUALDADE

A PANDEMIA DE COVID-19 SOB A PERSPECTIVA DA FARMÁCIA HOSPITALAR

Juliana da Silva França
Isabelly Rocha de Almeida Sena
Vivian de Almeida Silva (Orientadora)
Jullian Torres Braz da Silva (Coorientador)

IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ
Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Um novo coronavírus infectou milhões de pessoas em todo o mundo, desencadeando uma crise de saúde pública, que afetou os serviços da Farmácia Hospitalar (FH) e a organização dos profissionais de saúde. Os objetivos foram investigar os serviços de FH em hospitais públicos do estado do Rio de Janeiro durante a pandemia e trazer alternativas e planos cujas ações facilitem a rotina dos farmacêuticos. Foi desenvolvido um estudo transversal, realizado com farmacêuticos que atuam em hospitais do RJ, empregando o Google Formulários. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFRJ (CAEE 36505020.3.0000.5268, parecer no 4.282.389); os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Participaram da pesquisa os 6 hospitais cujos diretores forneceram o termo de anuência institucional e o instrumento de coleta foi um questionário composto por 22 questões. Foi observado que 12 dos 20 farmacêuticos participantes foram treinados sob novos protocolos e práticas. Dois hospitais reorganizaram sua equipe da FH em dois grupos (gestão de insumos para Covid-19 e gestão de insumos para outras doenças ou complicações). Foi encontrado que 3 hospitais adotaram exclusivamente um sistema de prescrição médica eletrônica e os seis utilizaram sistema de dispensação individualizada. Pelo menos, um farmacêutico de cada hospital relatou escassez de um ou mais medicamentos utilizados no tratamento da Covid-19. Seis principais causas foram citadas como aumento do custo de produção e quantidade insuficiente de matéria-prima. Foi elaborado e enviado um protocolo de consulta para os farmacêuticos participantes; as respostas foram compiladas e organizadas de acordo com os diferentes tópicos abordados no questionário. Constatou-se a necessidade de reajustes no serviço da FH nos seis hospitais. O estudo, além de ajudar a comunidade farmacêutica participante, pôde alcançar outros farmacêuticos e profissionais de saúde através de sua publicação como artigo científico.

PALAVRAS-CHAVE: ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA - INFECÇÕES POR CORONAVÍRUS - FARMÁCIA HOSPITALAR

AÇÚCARES OU ADOÇANTES: EIS A QUESTÃO

Maria Clara Padilha Pires
Maria Luísa Miranda Tosin
Alessandra Faedrich Martins Rosa (Orientadora)

Colégio Farroupilha, Porto Alegre - RS

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O consumo de açúcar no Brasil cresceu muito nas últimas décadas. De acordo com a Embrapa, em 1930 era de 15 kg/ano por habitante e atualmente o consumo médio estimado é de 56 kg/ano por habitante. Atualmente problemas como diabetes são cada vez mais comuns. A partir desta problematização o uso de adoçantes artificiais pode ser uma alternativa vantajosa na alimentação em substituição ao açúcar refinado? A fim de responder a estes questionamentos este projeto está sendo desenvolvido baseado nas seguintes etapas metodológicas: a) pesquisa bibliográfica; b) coleta de dados com adolescentes e adultos, para verificar o nível de conhecimento sobre o uso de açúcares e/ou adoçantes nas rotinas alimentares; c) pesquisas sensoriais (método afetivo) com adultos: foi elaborado um kit para testagem domiciliar, seguindo todos os protocolos de higienização devido a pandemia de Covid-19, nesse kit além das orientações, o participante recebe quatro sachês de chá de camomila com quatro amostras para adoçar o chá preparado denominadas de 1,2,3 e 4. Cada amostra contém 10 gramas de um tipo de adoçante: açúcar refinado, xilitol, eritritol e estévia; d) divulgação de resultados em rede social – Instagram e por fim análise dos dados e conclusões preliminares. A maioria dos entrevistados, adultos (70,8%) e adolescentes (84,6%), utiliza açúcar no seu dia a dia, o que endossa a relevância da pesquisa sensorial a fim de coletarmos dados acerca do nível de aceitação no paladar. Evitar ou diminuir a ingestão de açúcar parece ser para muitos uma meta difícil de ser alcançada, mas os resultados sensoriais preliminares, indicam que a substituição do açúcar comum por adoçantes como o xilitol e eritritol seriam agradáveis ao paladar visto que obtiveram nível de satisfação 4, em uma escola de 1 a 5. Os resultados demonstraram um baixo índice na identificação correta da amostra de açúcar, 12,1%, reforçando que em situações restritivas ao uso do açúcar esses adoçantes seriam uma solução satisfatória ao paladar.

PALAVRAS-CHAVE: AÇÚCAR - ADOÇANTE - PALADAR

ADÁPPTEI: ADAPTAR PARA INCLUIR

Luiz Fernando Silva de Morais
Naiury Chaves da Silva
Alessandro Alves de Araújo
Carolina Fernanda de Andrade (Orientadora)
Leonardo Panazzolo (Coorientador)

Centro Educacional SESI-437, Hortolândia - SP

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

Na cidade de Hortolândia - SP, há cerca de 15 mil pessoas com deficiência, segundo a Base de Dados dos Direitos da Pessoa com Deficiência (2021), feita pelo secretariado do Estado de São Paulo dos Direitos da Pessoa com Deficiência. No entanto, não é comum encontrá-las praticando esportes, mesmo que isso seja importante para sua qualidade de vida, uma vez que promove benefícios físicos, psicológicos e sociais. Sendo assim, a pergunta que move este projeto é: de que forma é possível promover a inclusão das pessoas com deficiência na sociedade por meio do esporte adaptado de modo que elas possam simultaneamente conhecer outras PcD da cidade? O trabalho tem como objetivo contribuir para que as PcDs físicas tenham facilmente acesso à prática esportiva, inicialmente com foco na cidade de Hortolândia - SP. Para isso, foi desenvolvido o site Adápptei, uma plataforma digital que auxilia as pessoas com deficiência física a se conectar e encontrar locais propícios para a prática esportiva, seja visando a manutenção da saúde, o lazer ou buscando alta performance no esporte. Como método, foi feito um estudo teórico e experimental, por meio de pesquisas sobre como a inclusão se faz presente no dia a dia da PcD, de buscas científicas sobre os benefícios da prática esportiva para o público previsto, de entrevistas, de dinâmica experimental para coleta de dados e de testes com a plataforma Adápptei. Até o dado momento, foi possível constatar que o site é eficiente na contribuição à acessibilidade esportiva, já que 100% dos usuários o consideraram válido para a causa, que 53 PcDs foram atendidos e que foi finalista e premiado com a 1ª colocação em Ciências Humanas na 9ª Mostra de Ciências e Tecnologia do Instituto 3M.

PALAVRAS-CHAVE: SITE - PESSOA COM DEFICIÊNCIA - ESPORTE

ALIMENTO NUTRITIVO COMO ALTERNATIVA PARA PESSOAS EM SITUAÇÕES DE INSEGURANÇA ALIMENTAR

Thaís Batista Carvalho de Souza
Alana Souza Moreira
Wanessa Santos Barreto
Leonardo Elydio da Silveira (Orientador)
Marlon de Oliveira do Nascimento (Coorientador)

Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O projeto é embasado na questão social da fome, que traz consigo a insegurança alimentar, a qual reflete a situação de diversas pessoas. A insegurança alimentar, por sua vez, acaba se misturando com a fome, já que estão relacionados a ausência de alimentos e a violação de um direito humano. Esse termo acaba sendo mais amplo porque abrange todas as questões relacionadas ao direito à alimentação. O aumento de pessoas que vivem nessa situação se intensificou devido ao grande número de desempregados e à pandemia. Em razão dos fatos mencionados, buscando um alimento nutricional que suprisse a escassez dos que vivem em situação de insegurança alimentar, foram elaborados dois sabores de biscoitos, um de banana e outro de purê de batata com purê de cenoura. Possuindo alto valor nutricional seguindo a ordem da pirâmide alimentar, sendo reutilizado as cascas que são retiradas das frutas e das hortaliças utilizadas. A farinha de milho flocada foi usada para se obter textura e consistência desejadas e as especiarias para dar sabor. Envolve uma linha de produção de baixo custo, pequena perda de nutrientes necessários. Após as análises feitas, o produto obteve boa aceitação quanto à textura e sabor. Dessa maneira, conclui-se que a partir de um alimento nutricional, tendo como fundamento a insegurança alimentar, o projeto culminou nos resultados desejados, porém pretendendo atingir melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: REAPROVEITAMENTO - INSEGURANÇA ALIMENTAR - ALIMENTO NUTRITIVO

ANÁLISE ETNOFARMACOLÓGICA E ANTIFÚNGICA DA MIMOSA PUDICA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Isabela Oliveira Lima
Heloísa Bressan Gonçalves (Orientadora)
Natália Ellen Castilho de Almeida (Coorientadora)

IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A Mimosa pudica é uma erva daninha de fácil adaptação climática, encontrada em pastagens e chegando até um metro de altura, alguns de seus nomes populares são: dormideira, dorme-João e malícia. Essa planta possui princípios ativos capazes de exercerem atividades antifúngicas sobre alguns fungos fitopatógenos, ou seja, que causam o adoecimento de plantas. Geralmente, para combater esses microrganismos são utilizados fungicidas sintéticos com aditivos químicos que, usado exacerbadamente, contaminam o solo, ar, água, trazendo problemas de saúde para a vida animal e humana. O presente trabalho estudou as contribuições etnofarmacológicas e os extratos antifúngicos da Mimosa pudica para a agricultura familiar de subsistência, sendo uma opção para a substituição de agrotóxicos, prezando pela saúde dos agricultores, do solo, do ar e dos organismos aquáticos. A M. pudica tem ação antifúngica comprovada em Aspergillus flavus e Aspergillus ochraceus, dois fungos que produzem micotoxinas, cujos problemas para a saúde humana são bem descritos e comprometem a saúde do produtor rural e a comercialização dos produtos cultivados, principalmente grãos. A utilização da planta em seu extrato aquoso e/ou alcoólico como fungicida natural é uma alternativa eficiente e poderá ser utilizada futuramente por pequenos agricultores e produtores para amenizar o uso de agrotóxicos, proporcionando assim, a produção de alimentos mais seguros e sustentáveis. Ademais, esta é uma planta bem difundida em pastos brasileiros e é de fácil acesso para os pequenos agricultores. Além disso, nas regiões mais afastadas dos centros urbanos é perceptível como essa erva daninha é importante, já que o seu uso se torna necessário e eficaz, principalmente como fitoterápico e sua utilização na etnofarmacologia é descrita, principalmente para doenças das vias aéreas. Por meio das análises feitas, pode-se concluir que a planta é repleta de benefícios, das folhas até as raízes os compostos presentes são importantes.

PALAVRAS-CHAVE: FITOTERÁPICO - AGRICULTURA SUSTENTÁVEL - AGENDA 2030

ANÁLISE SOBRE O USO DAS CÉLULAS-TRONCO VEGETAIS NA FITOTERAPIA NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS

Breno Gonçalves Monferdini
Moisés Josué Bezerra (Orientador)
Silvia Elias (Coorientadora)

E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

O presente trabalho se debruçou a pesquisar sobre o uso de células-tronco vegetais para tratamento de feridas humanas, como as queimaduras. Este trabalho tem como objetivo encontrar um novo método para tratamento de feridas humanas fazendo uso das células vegetais na fitoterapia, tornando assim, um método totalmente natural. As células-tronco vegetais, são células crescidas e desenvolvidas no meristema da planta. Essas células, são muito comumente utilizadas pela indústria do cosmético para tratamento de pele, como redução de rugas, olheiras, entre outros. Já a fitoterapia, é uma ciência que tem como prática terapêutica a utilização das propriedades medicinais das plantas para a obtenção de cura de várias doenças. Baseada no conhecimento popular sobre os princípios ativos de determinadas plantas e vegetais, dados históricos mostram que a terapia pelas plantas surgiu antes mesmo do nascimento de Cristo. O Acheflan™, desenvolvido pela farmacêutica Aché, é o primeiro medicamento anti-inflamatório a base de uma planta nativa do Brasil, a erva-baleeira ou maria-milagrosa (Cordia verbenacea DC) é uma planta originária da mata atlântica sendo utilizada pelas populações do litoral e interior brasileiro como cicatrizante e anti-inflamatório. O preço deste medicamento pode ser encontrado a partir de R$ 40,78 na própria farmacêutica. Já a Skin-Gun™, desenvolvida pela RenovaCare, tem por objetivo pegar as células-tronco do próprio paciente e as pulverizar na ferida do mesmo. Não há na literatura uma estimativa de preço para essa tecnologia, mas sabemos que pouquíssimas pessoas terão acesso a esse tratamento. Por conta da pandemia da Covid-19, não foi possível realizar a parte prática da pesquisa em um laboratório específico para tal. Após a análise de artigos e conversas, surgiu a curiosidade de saber e entender mais sobre o uso medicinal da Babosa (Aloe vera) em tratamentos de doenças e feridas humanas para assim, alcançarmos um método eficaz para a população.

PALAVRAS-CHAVE: FITOTERAPIA - CÉLULAS-TRONCO - QUEIMADURAS

ANTIOXIDANTE PARA O TRATAMENTO DA CATARATA

Marla Dias Silva
Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Orientadora)
Marcus Aurélio Campos Silva (Coorientador)

Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A catarata é uma doença muito comum no Brasil, atingindo mais de 50% da população acima de 40 anos. A enfermidade consiste no envelhecimento do cristalino (conhecido como lente do olho), causando o embaçamento da visão e, em casos mais graves, levando à cegueira. Porém, mesmo sendo tão frequente, ainda não existe um tratamento para a mesma, além da cirurgia, a qual apresenta longas filas de espera para consulta pelo SUS, além de ter um valor alto para o atendimento particular. Tendo em vista esta problemática, surge a ideia de encontrar um novo método para o tratamento: desenvolver um antioxidante capaz de retardar o envelhecimento do cristalino (causa da catarata), gerando assim um método mais acessível e menos invasivo que a cirurgia, além de eventualmente retardar a evolução da doença. Para a realização deste projeto, alguns meios foram necessários, como análise documental do cristalino, anatomia do olho humano, oxidação da proteína e ação dos radicais livres. Para entender a viabilidade da pesquisa científica, foi realizado um questionário para o público, onde 95% das pessoas que responderam acreditam que este é um projeto relevante para a sociedade. Em suma, os pontos apresentados são importantes para o resultado final do projeto, sendo este a criação de um colírio antioxidante para o tratamento da doença, atendendo à problemática citada.

PALAVRAS-CHAVE: ANTIOXIDANTE - COLÍRIO - CATARATA

APDV – AUXILIANDO OS PRIMEIROS PASSOS

Natália Domingos Pusso
Davi Luis Silva
Igor Trivinho Moreno de Freitas
Regina Morishigue Kawakami (Orientadora)
Daniele Velasques Carreria (Coorientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

A visão é um dos principais sentidos da vida humana, com ela é possível ter percepção de espaço, cores, formas e movimentos. Em um mundo com aproximadamente 7,8 bilhões de pessoas, 2,2 bilhões têm deficiência visual. No Brasil existem 35,5 milhões de crianças, sendo que 83 mil convivem com deficiência visual. De 60 a 90% das crianças entre 6 e 15 meses de idade utilizam o andador infantil, decorrente desse uso, muitos acidentes acontecem. Durante 24 anos foram registradas 230 mil crianças lesionadas nos Estados Unidos, 90% envolviam lesões na cabeça, dentre essas, 37,8% tiveram fraturas no crânio. As crianças que nascem com deficiência visual passam por limitações desde os primeiros meses de vida, principalmente, durante o desenvolvimento cognitivo e motor. Por não enxergarem o mundo ao seu redor, preferem ficar da maneira que se sintam mais seguras, porém devem ser encorajadas a tentar ao máximo desenvolver seu sistema motor, tendo ajuda para se manterem em pé apoiadas em algo, podendo o andador ser este apoio. Diante dessa problemática, o projeto APDV tem como objetivo trazer mais segurança, evitando os acidentes citados e auxiliando no desenvolvimento motor das crianças com deficiência visual. Para que o andador possa auxiliar no uso inclusivo da criança e garantir mais segurança, serão usados sensores GY-53, que terão o papel de medir a distância do que poderia ser um obstáculo para a criança. Se a distância for maior que 30cm será emitido um alerta sonoro via Buzzer para que a criança entenda o perigo e tente desviar sozinha dele; caso ela não o faça, as rodinhas serão travadas através de uma peça desenvolvida em uma impressora 3D acoplada a um servo motor, que ficará nas rodas. Além disso, também será usado o sistema Beacon BLE, substituído por um chaveiro Bluetooth e um ESP-32, que desempenharão o papel de garantir que a criança e o andador não cheguem em áreas perigosas. Entretanto, caso isso ocorra, o procedimento será o mesmo que o dos sensores.

Projeto finalista pela Bentotec Experience 2021

PALAVRAS-CHAVE: ANDADOR - DEFICIÊNCIA VISUAL - SEGURANÇA

APLICAÇÃO DO BIOFILTRO DE CARVÃO ATIVADO DO CAROÇO DE AÇAÍ COMO ALTERNATIVA PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS DE MOJU – PA

Amanda Caroline Drews Medeiros
Eduardo Souza e Souza
Danielle Siqueira Pereira (Orientadora)
Francielly Rodrigues Barbosa (Coorientadora)

E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA
CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A chegada da energia em comunidades do interior do Pará possibilitou que povos ribeirinhos, quilombolas, indígenas, que trazem na história de sua cultura a utilização da água superficial, tivessem a partir de então, acesso aos poços tubulares de água subterrânea, proporcionando a água encanada, para o abastecimento coletivo de suas comunidades. Apesar dos aspectos positivos da chegada da água na casa dos cidadãos, a utilização dos aquíferos subterrâneos se dão sem quaisquer planejamentos, logo, a água também é distribuída sem tratamento não havendo diminuição dos casos de doenças causadas por bactérias coliformes provenientes de condições sanitárias inadequadas atingindo negativamente a qualidade de vida da população local. Em 2013, o projeto "Carvão do caroço de açaí (Euterpe oleracea) ativado quimicamente com hidróxido de sódio (NAOH) realizada por Edvan Nascimento Pereira, aluno do ensino médio, orientado pelo Clube de Ciências de Moju mostrou teve como objetivo produzir carvão ativado com o caroço de açaí para ser utilizado em velas de filtro simples ajudando no processo de tratamento da água para consumo, no qual foi comprovado sua eficácia na comparação, dos parâmetros encontrados em análise, com os parâmetros de potabilidade, exigidos pela OMS. Baseado neste estudo pretende-se dar continuidade a proposta e testar substâncias ativadoras no carvão como o carbonato de cálcio (CaCO3-cal) para construir um novo protótipo de filtro com menor custo e com maior atendimento às comunidades e implementar o referido protótipo para tratamento de água em comunidades ribeirinhas de Moju. Os aparatos a serem desenvolvidos abrangem além das comunidades, participantes do clube de Ciências de Moju - PA, com bolsa de iniciação científica. Desta forma, a matéria prima específica, é advinda do consumo de um dos alimentos mais importantes na segurança alimentar da população mojuense.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE MOJU - FEICIMM

PALAVRAS-CHAVE: BIOFILTRO - CARVÃO - ÁGUA

ARTROBOT 2.0 – PRÓTESE PARA OSTEOARTRITE

Mario Ishimoto Peixoto
Marcos Guilherme Tasato
Luciano Akihiro Tokuno
Bruno De Paola (Orientador)
Mauricio Marcondes de Moura (Coorientador)

Colégio Suzano, Suzano - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Reconsiderando o protótipo originário, uma nova versão oriunda foi estabelecida e engenhada com o intuito de remodelar sua estrutura a fim de corrigir alguns estorvos. Desta forma, um novo e mais preciso arquétipo com a finalidade de auxiliar o cotidiano de um afetado pela osteoartrite foi estabelecido, reunindo técnicas que substituem a ausência do manuseio prático à mobilidade e autonomia de tais indivíduos. Este braço robótico foi mecanizado para propiciar um acesso mais amplo aos acometidos em tarefas simples, porém presentes na realidade. O ArtroBot Solution 2.0 mostra-se como um modelo desprovido dos possíveis problemas anteriores, porém adaptado aos acertos da metodologia que permaneceram na atualização. A patologia em questão pode resultar em danos irreversíveis que impossibilitam os movimentos articulares dos prejudicados pela condição, sendo que 250 milhões de pessoas pelo planeta são estimadas a vivenciar diariamente tal situação. Desta maneira, a concepção de reinventar o braço robótico conveio mediante a este drama do cotidiano, considerando também que a prevalência da osteoartrite evolui a cada ano passado no mundo. Mais de 12 milhões de brasileiros sofrem com a presença da degeneração, sendo o propósito mandante incentivar a autonomia destes indivíduos em sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: ARQUÉTIPO - BRAÇO ROBÓTICO - OSTEOARTRITE

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DOS FRUTOS DA MORINDA CITRIFOLIA APLICADO A EMBALAGENS ALIMENTÍCIAS, COMO FORMA DE INIBIÇÃO DA AÇÃO DOS CARUNCHOS SITOPHILUS ZEAMAIS, SITOPHILUS ORYZAE E TRIBOLIUM CASTANEUM

Igor Guissani Bruno
Ellen Amanda Maria Santos da Silva
Vinicius Agostini Machado (Orientador)
Tarcísio Rodrigues de Paula Santos (Coorientador)

Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS
Centro Integrado SESI/SENAI Aparecida do Taboado, Aparecida do Taboado - MS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Dentre as várias espécies de carunchos, incidentes em território brasileiro, destacam-se as espécies Sitophilus zeamais, Sitophilus oryzae e Tribolium castaneum por possuírem um alto poder de dispersão, multiplicação, e capacidade de perfurar embalagens de armazenamento de grãos, tornando-os inviáveis em razão da contaminação por patógenos e propagação da umidade. Como proposta de solução, fora avaliado o potencial repelente do extrato dos frutos da Morinda citrifolia aplicado em embalagens alimentícias, escolhido devido a observação de que mesmo após maduros estes frutos raramente são consumidos por insetos, como alternativa aos inseticidas utilizados atualmente, viabilizando inibir o processo de seleção artificial de carunchos cada vez mais resistentes. Os frutos foram coletados no município de Aparecida do Taboado (20° 5' 20" S/ 51° 6' 11" O), higienizados e esterilizados utilizando hipoclorito de sódio (0,03%), a produção do extrato se deu a partir de ciclos de congelamento e descongelamento (variação de -10°C a 25°C). Ambos realizados em triplicata, os ensaios preliminares qualitativos demonstraram efetiva ação repelente viabilizando a continuidade da pesquisa e os ensaios quantitativos, submetidos ao teste T de Student e ao teste F demonstraram 100% de rejeição aos grãos tratados e clara atividade repelente quanto ao comportamento dos insetos em contato direto com superfícies tratadas, os protótipos de embalagens repelentes submetidos aos carunchos não sofreram perfurações dos insetos contrapondo-se ao grupo controle. A evidente ação repelente das embalagens aliada ao levantamento de um baixo custo variável médio e a comprovação de não contaminação dos grãos que foram armazenados nas embalagens por meio de ensaios sensoriais triangulares de odor (ISO 4120:2013) demonstram que esta técnica é uma opção viável ao controle de carunchos.

PALAVRAS-CHAVE: EMBALAGENS REPELENTES - ENTOMOLOGIA - MORINDA CITRIFOLIA

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL E APLICABILIDADE DO CAPIM GORDURA NO ENRIQUECIMENTO DE ALIMENTOS

Cauê da Silva Batista Custódio
Carlos Henrique da Silva Araújo
Cauã Welington de Souza Oliveira Fraga
Roberto Pacobahyba Rodrigues (Orientador)

Colégio Estadual Moacyr Padilha, Três Rios - RJ
Colégio Estadual Profº Kopke, Três Rios - RJ

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O capim gordura, Melinis minutiflora, é uma gramínea da família Poaceae de origem africana, introduzida no Brasil com o objetivo de formação de pastagens. Além da fácil adaptação, reprodução e desenvolvimento, encontra-se um alto teor de fibras na matéria seca, com médias variando de 54% a 69% de acordo com as condições de clima e manejo. Segundo estudos o consumo regular de fibras está associado à prevenção de câncer de cólon e reto, doença cardiovascular, hipertensão, acidente vascular cerebral, obesidade e diabetes, assim como perda de peso, diminuição da pressão arterial, redução da resposta glicêmica, do colesterol LDL e total. Sendo assim o presente trabalho objetivou avaliar o potencial e aplicabilidade do capim gordura no enriquecimento de produtos alimentícios. O experimento foi realizado no Colégio Estadual Moacyr Padilha e na propriedade de um dos alunos participantes da equipe, no município de Três Rios - RJ. O trabalho foi dividido em quatro principais etapas: obtenção da matéria prima (da obtenção de mudas à colheita), preparo da farinha de capim gordura (higienização, secagem e trituração), análise físico-química e análise sensorial. A partir do estudo e pesquisa concluiu-se que a farinha de capim gordura analisada, possui um alto potencial no fornecimento de fibras alimentares (14g/100g) que aliado às inúmeras aplicabilidades com base na avaliação sensorial, pode ser adicionada a diferentes alimentos que compõem as refeições diárias sem alterações significativas nas características sensoriais convencionais destes, garantindo o consumo mínimo diário de fibras recomendado pela Organização Mundial de Saúde.

Projeto finalista pela FECTI - Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE: CAPIM GORDURA - FIBRA ALIMENTAR - SUPLEMENTO ALIMENTAR

AVALIAÇÃO E GESTÃO DE ESTRESSE E BEM-ESTAR PSICOSSOCIAL EM TEMPOS DE PANDEMIA

Camily da Silva Agustinho
Vitória Oliveira da Silva
Marina das Neves Gomes (Orientadora)
Fabricia Viana Fonseca (Coorientadora)

IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Com a pandemia do Covid-19, fez-se necessário a adoção de protocolos de saúde rígidos como o distanciamento social, a fim de controlar a disseminação do vírus. Assim, tem-se os problemas de cunho mental causados pelo momento pandêmico. Logo, houve a necessidade de medidas de enfrentamento, e, para isso, pensamos nas Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS). Nosso objetivo é divulgar informações sobre técnicas de autocuidado para a comunidade interna e externa do IFRJ–Rio de Janeiro, através das redes sociais, com lives, posts e vídeos. E, além disso, realizar encontros online para ensinar essas técnicas. Serão abertas três turmas, nas quais serão realizados 12 encontros semanais, com a duração de 30 minutos cada. As técnicas ofertadas nos encontros serão: Escuta Acolhedora; Respiração Diafragmática; Meditação com Cores; Do-in: técnica Oriental de Automassagem; Escalda-pés; Yoga; Respiração Pranayama; Aromaterapia e Escaneamento corporal. Os níveis de sintomas de depressão de alunos voluntários serão avaliados pela psicóloga antes e após um período de utilização dessas técnicas, através da Escala Baptista de Depressão. Vale ressaltar que esta escala não diagnostica depressão, e sim indica sintomatologia. Nossas redes sociais possuem 500 seguidores. Encerramos com a primeira e a segunda turma dos encontros de autocuidado e estamos na fase de análise de dados. Na primeira turma, observou-se alunos muito preocupados com produtividade, e na segunda alunos que se anseiam mais com a saúde mental. Em dezembro teremos os resultados da sintomatologia depressiva dos alunos. Espera-se que a comunidade participante adquira conhecimentos sobre recursos terapêuticos. Almeja-se a aplicação dos procedimentos desse projeto no Campus Rio de Janeiro, visando o autocuidado não somente durante a pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE - DEPRESSÃO - PICS

AVALIAÇÃO IN SILICO DE MICRORNAS CONTRA A REPLICAÇÃO MOLECULAR DO SARS-COV-2

Vitória Emanuelly Lopes Bandeira
Helyson Lucas Bezerra Braz (Orientador)
Roberta Jeane Bezerra Jorge (Coorientadora)

E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE
UFC - Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Este trabalho de pesquisa teve como objetivo predizer microRNAs (miRNAs) como novos candidatos a inibição do mecanismo molecular do Sars-CoV-2 por biologia computacional. No segundo semestre de 2021, já foram contabilizados mais de 200 milhões de casos de Covid-19 confirmados, incluindo 5 milhões de mortes no mundo. Mesmo com a vacinação iniciada, as taxas de mortalidade ainda são altas em diversos países devido à alta mutagenicidade do vírus. O Sars-CoV-2 requer novos e aprofundados estudos para encorajar novas estratégias para o manejo desta pandemia. Nesta perspectiva, este trabalho iniciou-se buscando sequências de nucleotídeos de 1578 miRNAs de caráter aleatório, obtidas no banco de dados de microRNAs (miRBase). Para encontrar os possíveis alvos desses microRNAs, foi utilizado o Software MirTarget. A validação foi realizada pelo TargetScan software responsável pelo emparelhamento das sequências de nucleotídeos de miRNA e mRNA (RNA mensageiro), a função foi programada para selecionar as melhores interações com ACE2 e TMPRRS2 (proteínas que facilitam a replicação do Covid-19). Para avaliação dos métodos foram utilizadas análises do diagrama de Venn e regressão linear. Os resultados desse estudo mostraram que os miRNAs miR-98-5p e miR-200c-3p são direcionados a TMPRSS2 e ACE2, respectivamente. Ligações de hidrogênio foram formadas entre os miRNA e mRNA, mostrando interações firmes na região 3'UTR dos mRNAs. Prevê-se neste estudo que os miRNAs atuem interrompendo a interação da proteína ACE2 e TMPRSS2 com a proteína spike do Sars-CoV-2. No entanto, abordagens de experimentos in vitro e in vivo são necessárias na terapia de miRNA para combate do Sars-CoV-2.

Projeto finalista pela Concurso Brasileiro de Projetos Científico e Tecnológico INFOMATRIX BRASIL

PALAVRAS-CHAVE: BIOINFORMÁTICA - COVID-19 - MICRORNA

BADMINTOP

Gabriel Carvalho Fernandes
Ana Cláudia Rodrigues e Silva
Emanuel Vieira Tavares
Leonardo Gomes Martins Coelho (Orientador)
Tiago Alves de Oliveira (Coorientador)

CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

O esporte é o conteúdo mais difundido nas aulas de educação física, contudo, conteúdos repetitivos, podem desmotivar os alunos. Assim, motivar estudantes a conhecerem práticas diferentes tem sido um desafio para grande parte dos profissionais de educação física. Nesse contexto, entra o Badminton. O badminton é um esporte de raquete e rede e tem se difundido no Brasil pelo seu apelo motivador, não exige muita habilidade, não há contato físico e é de fácil aprendizagem. Considerando estes aspectos, o Badminton pode se tornar um ótimo meio para um melhor convívio social dentro do ambiente escolar. Sendo assim, somar os benefícios da prática do badminton com o uso de tecnologias pode ser uma ferramenta interessante para o melhor desenvolvimento do esporte na escola. Por isso, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um aplicativo que auxilie no ensino-aprendizagem do esporte badminton no nível escolar. Para tal, foi realizado o levantamento de requisitos e modelagem do aplicativo utilizando UML e linguagem de programação Dart com o framework Flutter. Contudo, ainda será necessário testar, validar e implantar a aplicação desenvolvida. O aplicativo traz informações sobre as três modalidades (badminton, Parabadminton e Air Badminton) e um link que direcionará para os aplicativos oficiais da CBBd. Além disso, traz os conteúdos sobre o esporte, como os equipamentos, história e regras. Com isso, espera-se com o desenvolvimento do aplicativo, que este seja amplamente utilizado pelos alunos interessados no esporte e principalmente por professores, para facilitar o processo de ensino-aprendizagem dentro da escola.

Projeto finalista pela Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - ENSINO - BADMINTON

BAIXA AUTOESTIMA: SUA INFLUÊNCIA NA VIDA PESSOAL E PROFISSIONAL

Gabriely Zamarchi Zanella
Cremilda Roma de Meneses (Orientadora)
Tiago Mateus Bezerra Teodósio (Coorientador)

E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A autoestima é um conceito muito utilizado em diversas áreas da psicologia. Segundo pesquisas, têm negligenciado aspectos importantes e fundamentais para o desenvolvimento pessoal e profissional. Discutindo alguns elementos da autoestima como: performance, vida social, e aparência física. Em outras palavras, autoestima é autoconfiança e autorrespeito. A baixa autoestima pode estar interligada com: medo, culpa, tristeza decorrente de situações de violência vivenciada, bullying, maneiras de como nos sentimos, de má ou boas experiências, traumas no geral. Podemos dizer que: "a autoestima é a porta para o sucesso ou fracasso". Pode-se dizer que está associada a alguns sintomas como: falta de confiança, medo de rejeição, timidez em excesso, hábito de se comparar, sensação de incapacidade, perfeccionismo, etc. Conclui-se que há influências da mídia ou "padrões" estabelecidos pela sociedade, prejudicando tanto a vida social quanto a profissional. Segundo estudos, pessoas que praticam exercícios com frequência tendem a desenvolver autoestima com mais facilidade, pois criam uma autoimagem positiva. Porém, trabalhar a ideia de que somos capazes, merecedores da felicidade, e aptos a enfrentar desafios, ajuda a expandir nossa capacidade de "ser feliz", portanto, criando autoestima. Os objetivos dessa pesquisa é discutir os elementos da baixa autoestima, seu desenvolvimento e influências na vida pessoal e profissional. Além de achar respostas do porquê isso ocorre e como otimizar soluções para esta questão. Compreender seus limites, se há influências não apenas negativas, mas, também positivas, como modelar essa ideia para que possamos usá-las a favor e abrir certas "portas" para caminhos novos.

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE - BAIXA AUTOESTIMA - DEPRESSÃO

BANANA GOSTOSA – MELHORANDO A ALIMENTAÇÃO NO MUNDO

Thaylane da Silva
Júlia Silva Portela Rodrigues
Giovanna Almeida dos Santos
Cleber Sanches Rodrigues de Oliveira (Orientador)
Bruno de Paola (Coorientador)

Colégio Suzano, Suzano - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Do latim nutriens, “aquele que alimenta”, de nutrire, “alimentar”. A nutrição surgiu na língua portuguesa através do latim nutriens, termo este que deriva de nutrire, que quer dizer “alimento” ou “alimentar”. A nutrição consiste num processo biológico de todos os seres vivos (animais e vegetais), que absorvem os nutrientes oferecidos no alimento que consomem. Este processo é fundamental para o cumprimento de todas as funções vitais destes seres. A revolução industrial aconteceu na Inglaterra no século XVIII e continuou pelo mundo, ela teve grande influência nas mudanças dos hábitos de vida da população, principalmente as mudanças dos alimentos consumidos. Nesta época os trabalhadores deixaram o campo para trabalhar em indústrias, prevaleceram à urbanização e as mulheres começaram a trabalhar fora de casa. Com o passar dos anos isso determinou uma mudança na alimentação das famílias, aumentou o consumo de alimentos ricos em gorduras (alimentos congelados ou prontos para consumo, salgadinhos, lanches), açúcar refinado (refrigerante, guloseimas) e pobres em carboidratos complexos* (arroz, batata, mandioca) e fibras (frutas e legumes) Assim, foi pensada de modo ético a utilização de uma fruta barata e de fácil acesso com grande disponibilidade o ano inteiro, e a banana sendo grande fonte de vitaminas, minerais e diferentes fibras alimentares, as frutas são fundamentais em uma alimentação balanceada e devem ser consumidas todos os dias.

PALAVRAS-CHAVE: BANANA - NUTRIÇÃO - ALIMENTAÇÃO

CAIXA DE TRANSPORTE DE ÓRGÃOS AUTOMATIZADA

Rafaela Ribas
Ana Sara de Lara Pedroso (Orientadora)
Maycon Gustavo Oliveira Lourenco (Coorientador)

Escola Código Kid- Programação e Robótica, Cascavel - PR

Ciências da Saúde - 301 Medicina

No mundo de hoje a humanidade encontrou uma forma de aumentar a expectativa de vida. Está forma está segmentada na área médica hospitalar, que utiliza vários procedimentos e pesquisas para aumentar cada vez mais a perspectiva de vida, entre todas essas tecnologias, há o transplante de órgãos, que muitas das vezes passa a ser a única solução. Tornar este processo mais fidedigno é o que se propõe com o projeto de pesquisa aqui apresentado, bem como a diminuição de possíveis perdas dos órgãos no transporte devido a problemas inerentes à forma que os mesmos são conduzidos até o paciente. O projeto visa desenvolver uma caixa para realização do transporte de órgãos refrigerada, de forma a eliminar o desperdício de tempo do ciclo entre o centro de captação e o de recepção do órgão a ser transplantado, a fim de minimizar os riscos de isquemia.

PALAVRAS-CHAVE: TEMPO - CONTROLE - TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS

CATROR – CAIXA TRANSPORTADORA DE ÓRGÃOS

Maria Eduarda Forneck de Limas
Maria Eduarda Flores
Esther Gehm Becker
Jair Carlos Muller (Orientador)

Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS

Ciências da Saúde - 301 Medicina

O transplante de órgãos, segundo o Ministério da Saúde (2019), trata-se de um procedimento cirúrgico que tem como objetivo substituir um órgão ou tecido de um paciente doente, por um órgão ou tecido saudável proveniente de um doador morto ou vivo. O Brasil possui uma grande competência neste tipo de procedimento, ocupando o segundo lugar em número absoluto de transplantes. Cerca de 96% dos procedimentos de todo o País são financiados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). (AMAFRESP, 2019). A ausência de um sistema logístico com monitoramento adequado e refrigeração controlada para o transporte adequado é um dos muitos agentes que levam a perda de órgãos para transplantes, esses que dependem de tempo de movimentação, cuidados com o manuseio e armazenagem temporária para a qualidade de sua integridade e para a efetivação do transplante. Tais detalhes a serem corrigidos ao longo do processo, desde seu início, com a entrada do paciente na lista de espera e o período correto pode devolver a saúde a um indivíduo e até mesmo a possibilidade de sobrevivência. O objetivo deste trabalho é a construção de uma caixa de transporte refrigerada controlada por meio de um sistema remoto que mostra em tempo real as condições internas da caixa, que venham a otimizar a qualidade do processo e aumentar a efetividade do sistema, podendo ajudar mais vidas dependentes do mesmo. Com este novo sistema podemos substituir de forma muito mais prática e segura o modelo de transporte de órgãos.

Projeto finalista pela MOSTRACLAK

PALAVRAS-CHAVE: TRANSPORTE - CAIXA - REFRIGERADA

CICATRIBIOSKIN: USO DE VISÃO COMPUTACIONAL PARA AVALIAR A PROGRESSÃO CICATRICIAL DE FERIMENTOS CUT NEOS TRATADOS COM FORMULAÇÕES À BASE DE LÁTEX DE MANGABA

João Pedro de Oliveira Lima
Ítila Maykely Santos Conceição
Saulo Luis Capim (Orientador)
André Luiz Andrade Rezende (Coorientadora)

IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Feridas são lesões teciduais ou deformidades que acometem desde a epiderme até estruturas internas. As feridas representam um grande problema de saúde pública devido ao grande número de pessoas acometidas por essas lesões. Devido às diversas formas de tratamento existentes, é necessário o acompanhamento da sua evolução para identificar qual deles é o mais eficaz em cada caso. Uma das formas de acompanhamento é a medição quantitativa da área lesionada da pele. Atualmente o método de medição mais utilizado em ferimentos tais como úlceras venosas é feito através da planimetria, no qual é aplicada uma folha transparente sobre a ferida e seu perímetro é traçado para posterior medição. Este método de medição apresenta riscos aos pacientes por possibilitar o contato direto do material de medição com a ferida, então faz-se necessário o desenvolvimento de ferramentas de medição não invasivas. Desta forma, este trabalho tem como objetivo desenvolver um dispositivo de visão computacional denominado de CicatribioSkin, capaz de avaliar o progresso cicatricial de ferimentos cutâneos tratados com formulações farmacêuticas à base do látex de mangaba (Hancornia speciosa). Neste trabalho pode-se destacar também a realização dos testes in vivo em camundongos no intuito de avaliar a cicatrização dos ferimentos ocasionados pelas formulações à base do látex de mangaba. Dessa forma, a perspectiva é que estes produtos tornem-se após os testes in vivo e em seres humanos uma alternativa aos produtos sintéticos para tratar ferimentos difíceis de cicatrizar. Sendo assim, a pesquisa desenvolvida demonstra importância e relevância social, econômica e ambiental ao estimular: (i) o aproveitamento sustentável do látex de mangaba na cicatrização de ferimentos, (ii) a integração de novas tecnologias e internet das coisas para solucionar problemas de saúde na sociedade, (iii) o enquadramento de soluções de problemas através de ações e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Iniciação Científica - FEBIC

PALAVRAS-CHAVE: VISÃO COMPUTACIONAL - LÁTEX DA MANGABA - FERIMENTOS CUT NEOS

COMO TRABALHAR COM HORTA SEM A HORTA? MIDIATIZAÇÃO DE UMA HORTA ESCOLAR

Rafael de Carvalho Senna
Giovanna do Espírito Santo Pereira
Pedro Lopes Machado
Juliana de Oliveira Ramadas Rodrigues (Orientadora)
Luciana Ferrari Espíndola Cabral (Coorientadora)

CEFET-RJ - Campus Maria da Graça, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O isolamento social em decorrência da pandemia de Covid-19 nos impôs o inusitado desafio de trabalhar com uma horta escolar sem pleno acesso ao espaço plantado para a execução das nossas atividades. Em função disso, aprimoramos as nossas mídias sociais e passamos a ter como principal objetivo promover ações de ensino de ciências, particularmente a botânica, e de educação alimentar e nutricional por meio de estratégias de divulgação científica através de um perfil no Instagram. Nossa proposta de trabalho está balizada nos conceitos de cegueira botânica, plantas alimentícias não-convencionais, divulgação científica e endereçamento. Todas as nossas postagens são elaboradas com compartilhamento de roteiro e edição das imagens e vídeos de forma participativa e atualmente nosso perfil conta com 13 categorias de postagens. Como resultados, temos mais de 3500 seguidores, distribuídos por diversas cidades do Brasil e no exterior, sendo nosso público majoritariamente feminino com idade entre 18 e 44 anos. Totalizamos mais de 13420 curtidas em nosso perfil. Em relação às categorias de postagens, destacamos duas com mais interações: os carrosséis e os reels. O carrossel com maior número de curtidas foi sobre "ora-pró-nóbis", com um total de 265 curtidas, 25 comentários e 33 salvamentos e o reels com mais destaque sobre "peixinho da horta" foi visto 1791 vezes, com 87 curtidas, 19 comentários e 13 salvamentos. Através de nossas mídias sociais estamos popularizando e difundindo a ciência por meio de nossas publicações. Por fim, entendemos que nossas ações têm sido promotoras de aprendizagens também para os estudantes e profissionais envolvidos no projeto.

Projeto finalista pela FECTI - Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE: HORTAS ESCOLARES - HORTA MIDIATIZADA - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

CONEXÃO CÉREBRO-INTESTINO: A RELAÇÃO ENTRE DEPRESSÃO, MICROBIOTA INTESTINAL E UMA DIETA RICA EM FIBRAS ß-GLUCANO

Marcella Agostini Rocchiccioli
Cecília Balarin de Siqueira
Bianca Rocha Sales (Orientadora)
Marjorie Mendes Marini de Souza (Coorientadora)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP
Centro Universitário São Camilo, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

A depressão consiste em um distúrbio mental, que afeta atualmente mais de 300 milhões de pessoas. Uma área de pesquisa que tem obtido grande sucesso ao relacionar-se com a depressão é a da microbiota intestinal (MI). Esta é constituída por microorganismos que habitam o intestino e atuam em diversos âmbitos, desde a digestão de alimentos até a produção de neurotransmissores. Pesquisas sugerem uma relação entre a depressão, o consumo regular de alimentos ricos em fibras e a MI. Nesse contexto, este estudo se direciona ao consumo de fibras ß-glucano, presentes na dieta básica dos brasileiros, e tem como pergunta norteadora: qual a relação entre o metabolismo da fibra ß-glucano e o transtorno depressivo? Acredita-se que seria possível explicar porque uma dieta rica em fibras está inversamente relacionada à presença do transtorno a partir do metabolismo de fibras ß-glucano feito por diferentes espécies da MI. A metodologia consiste em uma revisão de literatura e análises bioinformáticas. Para testar essa hipótese foi, primeiramente, realizada a seleção de bactérias da MI que estão reduzidas na presença da depressão e ligadas a saúde e bem-estar, sendo elas: Faecalibacterium prausnitzii, Coprococcus spp. e Dialister spp.. Então, foram delimitados 9 genes produtores da ß-glucanase (enzima que metaboliza ß-glucano), oriundos de bactérias da MI humana com baixo potencial patogênico. A próxima etapa consistirá numa correlação bioinformática, buscando se o genoma das bactérias reduzidas apresenta semelhanças aos genes da enzima. Logo, indicando que essas bactérias também metabolizariam a fibra e conectando a doença e a MI ao consumo de ß-glucano. Até o momento, os dados apontam que 9 bactérias da MI apresentam o gene bacteriano da ß-glucanase, mas ainda não há evidências suficientes para corroborar ou refutar a hipótese adotada.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira Nacional de Ciência e Tecnologia) Colégio Dante Alighieri

PALAVRAS-CHAVE: MICROBIOTA INTESTINAL - DEPRESSÃO - FIBRAS ß-GLUCANO

CONVERSANDO COM OS RÓTULOS DOS ALIMENTOS: CHATBOT PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Lucas de Britto Vieira
João Pedro de Araújo Duarte
Felicia Megumi Ito (Orientadora)
Edilson Soares de Palma (Coorientador)

E.E. Pedro Mendes Fontoura, Coxim - MS
IFMS - Campus Coxim, Coxim - MS
Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

A educação alimentar e nutricional é um dos fatores essenciais para se promover a saúde e hábitos alimentares saudáveis, e os rótulos alimentares exercem um papel fundamental na busca por uma vida mais saudável. No Brasil, um conjunto de pesquisas demonstram que o hábito de leitura dessa ferramenta não é universal e, muitas vezes, é inadequada e insuficiente. Diante disso, o projeto conduz um meio de divulgação, criando um protótipo de robô de conversação onde será disponibilizado informações acessíveis e de fácil entendimento, promovendo assim, hábitos saudáveis e a redução de doenças crônicas adquiridas por uma alimentação inapropriada. Além disso, analisar os processos de aprendizagem das conversas armazenadas no robô melhorando a estrutura das mesmas. Em busca pelo entendimento sobre os rótulos dos alimentos, inicialmente, foram explorados artigos científicos, livros e sites de órgãos reguladores, sobre a definição, legislação e padronização das apresentações desses rótulos. Em seguida, como a população estaria utilizando essas informações buscando em sites de empresas alimentícias, artigos científicos, entre outros. Para o desenvolvimento do Chatbot, a prioridade para a escolha da plataforma foi: economia, facilidade de manuseio e apresentação, sendo assim, a escolha pelo Telegram. Com a execução do presente projeto, espera-se obter mais adeptos à alimentação saudável pelo uso do robô de conversação, mudanças no hábito alimentar pela leitura do rótulo de alimentos e novas tecnologias que consigam atingir maior número de indivíduos possíveis de maneiras comportamentais justas e de equidade.

PALAVRAS-CHAVE: CHATBOT - HÁBITOS SAUDÁVEIS - RÓTULOS ALIMENTARES

DESENVOLVIMENTO E CONTROLE FÍSICO-QUÍMICO DE SABONETE LÍQUIDO COM EXTRATO DE OPUNTIA COCHENILLIFERA

Evellyn Beatriz Sobral da Silva
Anna Madelyne Silva Martins
Euder Gabriel Andrade Gomes
Eduardo Adelino Ferreira (Orientador)

Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

O cultivo da palma forrageira (Opuntia cochenillifera) é comum em regiões semi-áridas do nordeste brasileiro. Utilizada principalmente como alimentação para bovinos e caprinos. O potencial econômico desta planta tão presente no Nordeste, é desconhecido, ou talvez pouco explorado. A palma forrageira é uma planta rica em vitaminas, minerais e aminoácidos, devido a estas propriedades vários cosméticos podem ser produzidos, como sabonetes, shampoo, cremes, condicionadores e entre outros. Buscando possibilitar alternativas sustentáveis para utilização da palma forrageira e possibilitar alternativas de renda às famílias do semiárido paraibano, pretende-se desenvolver uma formulação de sabonete Líquido de baixo custo à base de extrato de palma forrageira (Opuntia cochenillifera), seguida da avaliação das propriedades sensoriais a fim de atestar a aceitação do produto. Testes físico-químicos como pH, densidade, viscosidade e coluna de espuma foram realizados para caracterizar o produto. Por meio de um teste sensorial, parâmetros como textura, cor, aroma e sensação pós uso foram avaliados por possíveis consumidores do produto. O índice de aceitabilidade do sabonete foi maior que 70%, alcançando média de 78% em textura, cor e aroma. Quanto a sua caracterização, índices satisfatórios foram alcançados. O produto é de baixo custo, acessível para compra e produção.

Projeto finalista pela MIC - MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA SESI PB

PALAVRAS-CHAVE: PALMA FORRAGEIRA - SABONETE LÍQUIDO - TESTE SENSORIAL

DISPOSITIVO DE BAIXO CUSTO PARA DETERMINAR O NÍVEL DE HIDRATAÇÃO CORPORAL

Estevão Whitaker Dias
Lucas Lopes Mercini
Henrique Hollerbach Santos
Alexandre Rodrigues Farias (Orientador)
Tálita Sono (Coorientadora)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

As pessoas estarem bem informadas sobre o nível de hidratação do corpo humano é importante pois permite a elas conceber ações e mudanças de hábitos que favorecem e melhoram a sua qualidade de vida. Há muitos indicadores corporais que dizem respeito à taxa de hidratação, um deles é a coloração da urina. Em condições de desidratação, o corpo lança hormônios que levam o rim a absorver mais água no processo de filtragem do sangue, tornando a urina mais concentrada de componentes nitrogenados, como a ureia e o ácido úrico. Essa concentração reflete na coloração da urina. Na presença adequada de água, ela se torna translúcida, ao passo que, na carência de água, a urina adquire tonalidade amarela escura. Entre esses dois extremos, há uma gama de colorações que representam níveis intermediários de hidratação e desidratação. Nesse sentido, o presente projeto propõe o desenvolvimento de um equipamento capaz de determinar o nível de hidratação corporal. Para isto, um sensor óptico RGB é capaz de detectar a coloração de um objeto que em seguida envia um sinal de saída que varia de acordo com o nível de cor. Desta forma, através de um Arduino é possível interpretar esse sinal e verificar qual é a coloração da urina e, assim, identificar qual é o nível de hidratação de uma pessoa. Os níveis de hidratação possuem indicadores visuais e sonoros através de um LCD, LEDS de cores verde, amarelo e vermelho, e um Buzzer.

Projeto finalista pela Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: MEDIDOR DE HIDRATAÇÃO - NÍVEL DE HIDRATAÇÃO CORPORAL - COLORAÇÃO DA URINA

DLPA – DISPOSITIVO DE LOCALIZAÇÃO PARA PORTADORES DE ALZHEIMER

Sabrina Viola Lisboa dos Santos
Bruna Neves da Silva
Rafael Assenso (Orientador)

E.E. Alexandre von Humboldt, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Este trabalho tem por objetivo desenvolver um dispositivo capaz de auxiliar os portadores da doença de Alzheimer a se orientar ou obter ajuda de pessoas próximas, quando se perdem devido a desorientação espacial e temporal. Até o presente momento o trabalho se concentrou em pesquisas bibliográficas, as quais permitiram a compreensão do problema do Alzheimer e em específico a desorientação espacial e temporal. As pesquisas bibliográficas ainda revelaram que entre as principais consequências dos distúrbios causados, os portadores da doença se expõem às ocasiões em que se desorientam espacial e temporalmente. Assim, enquanto se encontram fora de suas residências, existe a possibilidade de eventualmente não encontrarem o caminho de volta. Os resultados da pesquisa bibliográfica permitiram comprovar a relevância da proposta desse trabalho, além de aprofundar os conhecimentos a respeito da doença. Espera-se que o conhecimento adquirido contribua efetivamente no desenvolvimento do dispositivo objetivado de modo a sanar os pontos de melhoria observados nas soluções já existentes.

PALAVRAS-CHAVE: ALZHEIMER - DESORIENTAÇÃO - MEMÓRIA

DOENÇAS AUTOIMUNES – ESCLEROSE MÚLTIPLA

Paôla da Silva Trajano
Júlia Correa Brito
Kauane Fabiane Costa
Eva Alves (Orientadora)
Clarissa Reschke Martins (Coorientadora)

Centro Municipal de Educação Básica Flôres da Cunha, Esteio - RS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

As doenças autoimunes são aquelas que têm por características as respostas do sistema imunológico contra o próprio organismo. Atingem, portanto, as células saudáveis do corpo e com esse processo desencadeia em algumas patologias. Estima-se que as doenças autoimunes atinjam entre 5 a 8% da população brasileira. Com o intuito de alertar e informar aos cidadãos sobre as doenças autoimunes, especificando-se na esclerose múltipla, realizou-se a presente pesquisa. Observou-se e levantou-se dados de casos de pessoas com essas doenças, localizadas próximas à comunidade escolar, que levaram muito tempo para ter um diagnóstico correto, fazendo com que o tratamento seja tardio. Uma das hipóteses levantadas neste estudo é a falta de informações e orientações que apontaremos aqui, através de uma pesquisa com 140 pessoas, que podemos observar a falta de conhecimento sobre as doenças autoimunes. A pesquisa foi realizada com objetivo alertar e informar as pessoas sobre essas doenças, sintomas, diagnósticos e tratamentos a fim de ajudar pessoas próximas com informações e também para servir de alerta a outros. O resultado esperado é conscientizar as pessoas e poder contribuir com as informações sobre a existência das doenças autoimunes.

Projeto finalista pela Feira Municipal de Ciências e Ideias - FEMUCI

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇAS AUTOIMUNES - ESCLEROSE MÚLTIPLA - CONSCIENTIZAÇÃO

ELABORAÇÃO DE PASTILHAS COM COMPONENTES BIOATIVOS PARA REDUÇÃO DO CONSUMO DE TABACO.

Rafael Tagliamento Santana
Vinicius Eduardo Fabiani Moreira
Gregório Hikaru Suzuki de Lima
Estevão Conceição Gomes Junior (Orientador)

Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Visando a presença de 22 milhões de pessoas, aproximadamente, no Brasil consideradas nicótico-dependentes, bem como sua relação diante doenças respiratórias e cardiovasculares, atribui-se a possibilidade regulatória a partir de componentes naturais para a criação de uma pastilha saudável e não viciante. Portanto, a correta interação metabólica a fim de exercer funções fisiológicas é essencial para o regulamento de possíveis compulsões; ademais, o produto é desenvolvido seguindo compostos bioativos. Definindo, graças a quantidade e propriedades da vitamina C e B-caroteno e o aminoácido triptofano capaz de regular níveis de ansiedade, presentes na acerola e banana - compõem uma solução ideal para o planejamento teste de pequenas doses, além da aplicabilidade extensa e regulada com o público alvo do projeto. Outrossim, a produção também é caracterizada pelo uso do hidrocolóide ágar-ágar, medidas precisas de água, limão e xilitol. Em função dos testes, a proposta seguiu a ideia de variação das grandezas gerais para o aperfeiçoamento e eficácia da pastilha na busca de resultados promissores. Na 1° experimentação, misturou-se acerola, ágar-ágar e água, adicionando xilitol; no caso da banana, foi misturada com ágar-ágar e água, seguindo as mesmas medidas - os produtos ficaram líquidos e não palatáveis. A 2° experimentação foi subdivida em três etapas, utilizou-se da mistura acerola, ágar-ágar e xilitol em uma panela, divididos em duas partes na qual uma foi adicionado limão - Resultou em uma solução muito pastosa e não palatável. Como segunda etapa, se manteve a quantidade de ágar-ágar utilizada anteriormente - Notou-se uma ótima textura, porém, muita água. A última etapa resultou em uma textura lisa, porém pastosa. Por fim, a partir da realização da pastilha, vale ressaltar sua ponderada comprovação futura em reais dependentes químicos separados por idade e gênero, sendo através do consumo diário.

PALAVRAS-CHAVE: COMPONENTES BIOATIVOS - TABAGISMO - PASTILHAS

ESTEIRA SANITIZANTE A BAIXO CUSTO PARA CENTROS EDUCACIONAIS

Arthur Silvino de Oliveira
Carlos Kauãn Moreira de Sousa
Helaman Freitas de Freitas
Davi Teixeira Gomes (Orientador)

Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A pandemia do novo coronavírus vem causando grandes problemas em todo o mundo, a educação é um dos setores mais afetados atualmente, diversos estudantes e professores foram afastados das salas de aula para cumprirem as medidas de isolamento social impostas no Brasil. O ensino à distância mostra-se dificultoso para muitos, um grande número de alunos não conseguem um bom desempenho no ensino remoto por diversos motivos, entre eles a falta de equipamentos de conexão à internet nas residências e a dificuldade de aprendizagem sem a interação física com os professores. O presente trabalho visa proporcionar um ambiente escolar seguro, minimizando as possibilidades de contaminação pelo vírus da Covid-19, retomando as atividades presenciais e assim atenuando os diversos problemas educacionais decorrentes do ensino remoto. O projeto é um sistema sanitizante automático que realiza a descontaminação e sanitização de mochilas e acessórios estudantis, realizando a aspersão de álcool 70% e iluminação ultravioleta sobre os objetos de forma segura, ambo os métodos são recomendados e aprovados pelo Ministério da Saúde do Brasil e Agência Nacional de Vigilância Sanitária. A esteira sanitizante foi implantada atualmente na instituição de ensino pertencente ao projeto a fim de avaliar os impactos positivos e negativos no ambiente, foi analisado que uma esteira funcionando diariamente consegue realizar a descontaminação de 97.6% de 1075 mochilas dos estudantes, ao qual dá uma valor de aproximadamente 1050 mochilas diárias. Um dos principais diferenciais do projeto é a reutilização de sucatas e lixo eletrônico, espera-se também causar grande impacto ambiental positivo no país e reduzir constantemente o preço de produção e funcionamento da esteira para que todos possam ter acesso ao projeto. Nos primeiros dias de uso foi notada a alta aceitação por parte dos estudantes que esperavam a retomada das aulas, pois o ensino online ainda é uma realidade difícil e distante para muitos.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE - EDUCAÇÃO - PANDEMIA

ESTUDO DO POTENCIAL LARVICIDA DA CAPSICUM BACCATUM NO COMBATE AO AEDES AEGYPTI

Luiza Alves da Costa Saffaro
Ana Paula Gutmann (Orientadora)

Colégio Estadual Professor Newton Guimarães, Londrina - PR

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

As doenças transmitidas pelo mosquito Aedes aegypti como a dengue, zika, chikungunya e febre amarela continuam presentes no Brasil, e com a expansão do Covid-19, as pesquisas relacionadas a esse tema foram deixadas para depois, para suprir a demanda causada pela atual pandemia. Uma forma de prevenção é o uso de larvicidas, que possibilitam o controle do mosquito ao atingir diretamente as larvas impedindo que cheguem à fase adulta do mosquito. No entanto, a maioria dos larvicidas são feitos com substâncias químicas comprometendo a saúde dos seres vivos e o meio ambiente. Esta pesquisa tem como objetivo criar um larvicida à base do fruto de Capsicum baccatum (pimenta dedo-de-moça) que possa ser atóxico e que não comprometa o ser humano e o meio ambiente. E, como objetivos específicos, extrair o óleo e o extrato dos frutos da pimenta dedo de moça; avaliar o potencial larvicida do óleo e do extrato em larvas do mosquito Aedes aegypti e verificar se esse produto afeta negativamente outros seres vivos como plantas. O extrato e o óleo do fruto da pimenta foram desenvolvidos em laboratório, a partir do fruto inteiro utilizando álcool etílico e hexano, ambos os produtos foram acondicionados em vidros e protegidos da luz. Os testes serão realizados com larvas no estágio 3 do mosquito Aedes aegypti em diferentes proporções da substância que compõe a base líquida. Como resultados, obteve-se um efetividade promissora do óleo formado através do extrato alcoólico da pimenta, podendo ser uma boa base para um larvicida, já o outro extrato da pimenta aquoso, mostra-se mais adequado para a forma de uso como repelente, pois não conseguiu matar muitas larvas; ou seja, o óleo da pimenta possui um potencial larvicida que deve ser estudado de forma mais aprofundada para se aderir ao mercado e ajudar no combate às doenças causadas pelo mosquito Aedes aegypti, além de ser um produto barato e natural, que se utilizado da maneira correta, não irá afetar o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: LARVICIDA - DENGUE - PIMENTA

F41: O MAL DO SÉCULO XXI

Iago Wolff Gallas
Rafaela Fröhlich Duarte
Vanderlize San Martins de Lima (Orientadora)

C.M.E. Érico Veríssimo - UEF, Sapiranga - RS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A ansiedade é uma das questões que mais prejudicam a qualidade de vida das pessoas, sendo um sentimento ligado à preocupação, nervosismo e medo intenso. Apesar de ser uma reação natural do corpo, a ansiedade pode virar um distúrbio quando passa a atrapalhar nosso dia a dia. Sabendo que, com a epidemia do coronavírus, muitos adolescentes, passaram a apresentar sintomas de ansiedade, decidimos desenvolver este projeto, com o objetivo de compreender quais são os efeitos que a ansiedade pode causar nos adolescentes. Em pesquisa realizada com alunos do C.M.E. Érico Veríssimo de sexto ao nono ano, pode-se perceber que a maioria dos alunos, consideram-se ansiosos e/ou apresentam algum sintoma de ansiedade. Durante a visita ao Centro de Atenção Psicossocial de Sapiranga (CAPS), esclarecemos algumas dúvidas. Decidimos desenvolver o aplicativo "Desvendando a Ansiedade", cuja finalidade é informar e esclarecer dúvidas sobre a ansiedade. Realizamos uma palestra para a turma 911, com uma psicóloga que destacou os sintomas da ansiedade nos adolescentes e a importância de procurar ajuda quando há sintomas de ansiedade excessiva. Fomos conversar com a prefeita e propusemos a ela a presença de psicólogos nas escolas do município, a fim de atender a grande demanda de alunos com sintomas de ansiedade. Visitamos o setor de informática da prefeitura, onde recebemos uma palestra sobre a criação de aplicativos e sugestões de melhoria em nosso aplicativo, desde então passamos a aperfeiçoá-lo, tornando-o mais interativo e atrativo. Em síntese, acreditamos que a formação de grupos de apoio nas escolas, orientados por um psicólogo, poderá auxiliar esses adolescentes e que o aplicativo "Desvendando a Ansiedade'' pode ser uma ferramenta importante para a compreensão desta doença que se tornou o mal do século XXI.

Projeto finalista pela Feira Municipal Integrada - Femint

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE - APLICATIVO - ADOLESCENTE

FACICLA

Felipe Costa Silva
Maria Eduarda Freitas Carvalho
Davi Santana Cerqueira
Andre Luis Ramos da Costa (Orientador)

Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Analisando a importância da reciclagem de resíduos sólidos para a manutenção do meio ambiente, proteção de ecossistemas e conservação dos recursos naturais, alunos cursando o primeiro ano do ensino médio, no Colégio Militar de Salvador, desenvolveram estudos para a criação de protótipo de um aplicativo para celulares, a fim de incentivar a população em prol deste âmbito. Visando contribuir com a luta contra a emergência climática iminente, assim como ações sustentáveis, os discentes criaram o projeto intitulado Facicla, envolvendo elementos de gamificação e colaboração e auxiliando o gerenciamento de resíduos em comunidades, sobretudo condomínios, bairros e escolas, que desejam fazer a transição para um modelo mais verde. O aplicativo contará, ainda, com princípios que visam impulsionar o engajamento dos usuários e a quantidade de lixo reciclado, como sistemas de pontuação, classificação e níveis, um método já comprovado por diversas análises e estudos. Além disso, divulgará outras iniciativas sustentáveis e dará instruções aos utentes de como reciclar cada tipo de lixo. Desta forma, o sistema propicia não só a realização do descarte de resíduos sólidos mais facilmente por integrantes da comunidade, sejam eles síndicos, funcionários ou até mesmo estudantes, mas também um sistema de recompensas eficaz para a manutenção do compromisso cidadão. O projeto busca mostrar, ainda, que é possível ser um agente de mudança na sociedade sem precisar de grande investimento ou reformular as políticas públicas, bem como encorajar estudantes a contribuírem com esta e outras problemáticas atuais.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - RECICLAGEM - SUSTENTABILIDADE

FILTRO DE AR DE FIBRA DE COCO

Matheus Marazzio
Raphael Martins Borges
Ricardo Murilo de Paula (Orientador)

Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Filtro de ar feito de fibra de coco para filtragem de material particulado suspenso no ar, diminuindo casos de doenças respiratórias e demais malefícios relacionados à poluição do ar por material particulado. O relatório da OPAS (Organização Pan-Americana de Saúde) feito em 2018 calculou que a poluição no ar mata 51 mil pessoas anualmente, sendo a poluição do ar composta em aproximadamente 26% de material particulado, com mais de 631 ton./ano sendo jogadas na atmosfera por veículos pesados apenas na região metropolitana de São Paulo. Visando todos os problemas causados pela poluição do ar e o descarte de cocos anual na cidade de São Paulo, nosso objetivo é diminuir, mesmo que a longo prazo, a quantidade de material particulado no ar, utilizando um filtro de ar de fibra de coco e montando um sistema de filtragem simples, futuramente colocando em vários lugares estratégicos de grandes cidades. Esperamos que os resultados possam ser observados em poucos meses, e nosso objetivo sendo atingido no máximo em poucos anos assim reduzindo o número de mortes anuais e qualquer outro problema decorrente da poluição.

PALAVRAS-CHAVE: FILTRO DE AR - FIBRA DE COCO - MATERIAL PARTICULADO

FORMULAÇÃO ALIMENTÍCIA COM CIANOBACTÉRIAS: POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DA JUJUBA ENRIQUECIDO COM ARTHROSPIRA (SPIRULINA) PLATENSIS

Cellina Landim Gonçalves Afonso
Sophia Bessa Silva
Alinne de Castro Lima (Orientadora)
Rosimary Landim Gonçalves Afonso (Coorientadora)

Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE
E.E.M. Liceu de Messejana, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Visando contribuir com a agenda 2030 da ONU que inclui os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, formulou-se a pesquisa com base no segundo e terceiro ODS que visa reduzir a fome, melhorar a nutrição e assegurar uma vida saudável para todos, em todas as idades. A base para o desenvolvimento do projeto é a cianobactéria Arthrospira (Spirulina) platensis e o seu potencial super alimentar, capaz de suprir as necessidades nutricionais de proteínas sendo esse o principal foco da pesquisa, além de vitaminas, sais minerais entre outros, seu uso pode ser justificado como base proteica alternativa para pessoas vegetarianas, veganas, atletas e, também como uma fonte proteica criativa e saborosa para crianças com recusa alimentar, com subnutrição ou desnutrição. A primeira fase do projeto foi desenvolvido uma forma de cultivar a Arthrospira (Spirulina) platensis em ambiente domiciliar em aquário, e na segunda fase do projeto foi realizado vários testes para se produzir uma receita com a Arthrospira (Spirulina) platensis, após estes testes optou-se por uma receita biotecnológica com o uso da cianobactéria na produção de balas de goma popularmente conhecidas como jujubas. A cianobactéria Arthrospira (Spirulina) platensis tem sido o foco de importantes pesquisas, devido, principalmente, a sua importância nutricional, segundo Ambrosi et al (2008), a ficocianina presente nessa cianobactéria apresenta um perfil nutricional que a torna ideal como suplemento alimentar, pois substitui satisfatoriamente as fontes artificiais de nutrientes, por combinar diversos constituintes de maneira equilibrada e ainda foi eleita pela Organização Mundial de Saúde como alimento do milênio por conter mais de 50 nutrientes fundamentais ao organismo.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: SUPERALIMENTO - ARTHROSPIRA (SPIRULINA) PLATENSIS - BIOTECNOLOGIA

FORMULAÇÃO DE UM PROTETOR SOLAR COMBINADO A UM FITOTERÁPICO REPELENTE

Pietra Rosa de Jesus Araujo
Alice de Oliveira da Silva
Carla Galante Soares (Orientadora)
Giovanna Moraes da Silva (Coorientadora)

Universidade de São Paulo, São Paulo - SP
E.E. Gervásio Lara, Santa Luzia - MG
Colégio Alicerce, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

O Brasil é um país de proporções continentais, tanto latitudinal como longitudinal, aspectos que garantem diversidade climáticas ao seu território, o qual se encontra sob grande faixa de incidência solar. A frequente exposição aos raios solares por tempo excessivo é a principal causa de diferentes enfermidades que afetam a pele, como por exemplo o câncer de pele, este que atinge uma importante proteção do organismo contra agressões externas. Ademais, a diversidade climática do território brasileiro que incita temperaturas predominantemente quentes, clima úmido e elevada pluviosidade distribuída de forma irregular ao longo do ano, formam alguns dos principais motivos da iminente presença de mosquitos, sendo estes vetores de diferentes doenças como o Aedes aegypti e o Anopheles. Consoante os fatores apresentados, o objetivo desta pesquisa baseia-se em produzir um meio profilático a partir da junção de uma planta fitoterápica à um protetor solar, sem que suas propriedades originais fossem obstruídas, e que também funcionasse contra as enfermidades citadas. Desse modo, decidiu-se utilizar o óleo essencial da planta citronela junto ao protetor solar Needs FPS 30 para a condução da pesquisa. Após os dois produtos serem misturados, dois testes foram realizados, um para a verificação da repelência e outro para a proteção solar. O teste de repelência foi realizado com base em uma adaptação de uma armadilha caseira de mosquitos, uma espécie de testagem de atração e repulsa. Enquanto o protetor solar foi testado em laboratório com o uso de um dosímetro de luz ultravioleta. Os resultados mostraram que mesmo tendo sido misturados, as funções primárias dos produtos não foram alteradas ou perdidas, confirmando-se assim o objetivo da pesquisa. Entretanto, fazem-se necessárias pesquisas mais profundas sobre o produto, tal como testar de maneira mais precisa a repelência, a fotoativação da citronela, os modos de emulsificar a solução e a toxicidade da mistura.

PALAVRAS-CHAVE: REPELÊNCIA - PROTETOR SOLAR - PROFILÁTICO

HIDRATANTE CICATRIZANTE À BASE DE CAJUEIRO ROXO

Ana Clara Umbelino de França
João Paulo da Silva (Orientador)

Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE

Ciências da Saúde - 301 Medicina

O uso de plantas naturais tem sido uma alternativa para muitos brasileiros, principalmente da região Nordeste, onde existem uma variedade de plantas que podem ser usadas em tratamentos medicinais. Uma delas é a Anacardium occidentale, também conhecida como cajueiro roxo, que é uma árvore nativa e predominante do Nordeste brasileiro. Vem sendo utilizada a muitos anos como um remédio natural, pois, seu chá apresenta propriedades que ajudam a tratar diabetes, doença causada pela produção insuficiente ou má absorção de insulina, hormônio que regula a glicose no sangue e outros diversos fins científicos. Por ser uma doença crônica, a diabetes traz consigo vários outros problemas na saúde daqueles que a possuem. Um deles é o ressecamento da pele e a falta de cicatrização que ocorre devido a complicações cardiovasculares que causam o bloqueio ou a diminuição da circulação sanguínea. A falta de cuidados com a pele dos diabéticos pode causar uma ruptura da linearidade das células cutâneas, provocando coceira intensa. O que geralmente acontece com residentes do Nordeste brasileiro, que não possuem renda para adquirir hidratantes cicatrizantes para a pele. Por essa razão, é necessário a criação de hidratantes cicatrizantes à base de cajueiro roxo, pois sua produção seria de baixo custo o que beneficiaria toda população de baixa renda portadora da doença.

PALAVRAS-CHAVE: CAJUEIRO ROXO - DIABETES - NORDESTE BRASILEIRO

IMPACTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NA PRÁTICA DE EXERCÍCIO E DE ATIVIDADE FÍSICA: AUMENTO OU DIMINUIÇÃO? – PARTE 2

Leonardo Souza Gomes
Gabriela Canuto dos Reis (Orientadora)
Mauro Henrique Santos (Coorientador)

E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica da Serra - SP

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

O presente trabalho se caracteriza como uma extensão do trabalho intitulado – Impacto da pandemia da Covid-19 na prática de exercício e atividade física: aumento ou diminuição? O referido trabalho foi uma pesquisa de campo, que contou com a participação de 140 pessoas, que responderam questões relacionadas à prática de exercício físico durante a pandemia. Com base nos resultados e conclusões realizadas no primeiro trabalho, teve-se a origem do atual projeto, cujo objetivo geral é desenvolver uma plataforma on-line (aplicativo) de aproximação e comunicação entre profissionais de educação física e pessoas interessadas na prática de exercício físico personalizado, estabelecendo como público-alvo, indivíduos que tiveram Covid-19 e que necessitam dar continuidade no processo de reabilitação. Como objetivos secundários se apresentam: conscientizar os usuários do aplicativo sobre a importância da prática de exercício físico de forma personalizada; conscientizar os usuários quanto aos benefícios propiciados pela prática regular de exercício físico, com foco no contexto atual que vivemos; incentivar, em especial as mulheres para que pratiquem exercício físico de forma regular e orientada. A pesquisa possui caráter qualitativo, com a utilização da metodologia de engenharia, pois busca-se resolver por meio da ciência um problema prático, apresentando ao final do trabalho a criação de um produto. Usa-se para a criação do aplicativo a plataforma on-line gratuita chamada App Inventor, atualmente na sua segunda versão. A ferramenta foi criada e é mantida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), no qual a linguagem de programação é de fácil compreensão; além do mais é possível conectar o aplicativo criado a um dispositivo móvel com sistema Android. Como primeiros resultados, serão apresentadas imagens das páginas iniciais do aplicativo no decorrer do trabalho.

Projeto finalista pela FECAP

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE FÍSICA - COVID-19 - APLICATIVO

IMPACTOS AMBIENTAIS E NA SAÚDE CAUSADOS PELO ABSORVENTE E O TABU ENVOLVENDO A MENSTRUAÇÃO

Hellen Alves de Sousa Brito
Giovanna Brasil Accioly Pinto
Leonardo de Sousa Silva (Orientador)

Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O projeto busca explicitar o tabu social que envolve o período menstrual, além de ter como objetivo analisar os impactos deste fenômeno em diversas ópticas: socialmente, economicamente e as ligações com a sustentabilidade. O absorvente pode prejudicar tanto o meio ambiente como a saúde de quem usa. O meio ambiente, pois o plástico presente no absorvente demora cerca de 400 a 500 anos para se decompor e uma pessoa que menstrua usa cerca de 240 absorventes por ano, um absorvente é equivalente a 4 sacolas plásticas, outro problema é a falta de reciclagem deste produto. Na saúde, o absorvente descartável pode causar alergia, produção de bactérias e fungos, e o interno pode causar ressecamento e síndrome do choque tóxico, na composição do mesmo pode ser encontrado plásticos químicos como BPA A (BPA) e BPS S (BPS), esses dois podem ser relacionados ao câncer e a doenças do coração. Dados foram colhidos através de um formulário arquitetado pelas integrantes da equipe, através da plataforma Forms e com distribuição por meio de redes sociais. Com o público alvo sendo pessoas que menstruam, as questões deste formulário buscavam apreender informações úteis na construção de um nível geral de conscientização com relação ao ciclo menstrual e seus impactos. Fizemos também a distribuição com alguns absorventes de pano produzidos pelas autoras para pessoas de baixa renda. Palestras desenvolvidas foram apresentadas pelas autoras do projeto em algumas séries do colégio Paraíso, com intuito de trazer mais informações e visibilidade sobre o assunto para esses alunos, sendo importante pelo fato.

Projeto finalista pela MOCICA - Mostra Científica do Cariri

PALAVRAS-CHAVE: ABSORVENTE - MENSTRUAÇÃO - SUSTENTABILIDADE

INCENTIVADOR RESPIRATÓRIO DIGITAL PARA TRATAMENTO DE PACIENTES PÓS-COVID COM INTERFACE GRÁFICA MOTIVACIONAL E CONEXÃO WEB PARA AUXÍLIO AO TELEMONITORAMENTO

Enso Matheus Papali de Carvalho
Ana Elisa Brechane da Silva
Tiago Pretel Rebecchi (Orientador)
Priscila Danielle Barbosa de Almeida (Coorientadora)

E.E. Profa. Maria das Dores Ferreira da Rocha, Santa Rita D'Oeste - SP

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

A síndrome pós-Covid é um conjunto de sintomas físicos e respiratórios como a fadiga, falta de ar (dispneia) e fraqueza da musculatura respiratória, que pode acometer até 56% dos pacientes que passaram pela forma grave da Covid-19, o que leva milhares de pessoas a buscar reabilitação em fisioterapia respiratória. Assim, foi desenvolvido o Incentivador Respiratório Digital, um aparelho portátil e não invasivo cujo um dos objetivos é auxiliar na recuperação das funções respiratórias de pacientes portadores da síndrome pós-Covid. Seu funcionamento se baseia em criar através de válvulas, uma resistência na fase inspiratória ou expiratória da respiração, promovendo exercícios para o fortalecimento da musculatura pulmonar e melhorar as trocas gasosas. Ele possui uma interface gráfica motivacional com jogos digitais que produzirá um ambiente lúdico durante os exercícios respiratórios (gameterapia). O dispositivo foi integrado a uma plataforma de Internet que permite o fisioterapeuta acessar os dados do aparelho remotamente. Ele foi desenvolvido com sensor de fluxo de fluidos, sensor de pressão e microntroladores em uma estrutura produzida com impressora 3D. O sensor de pressão é capaz de fazer o exame da musculatura respiratória do paciente obtendo as medidas das pressões respiratórias máximas (manovacuometria). O objetivo é investigar a validade técnica do novo Incentivador Respiratório calculando a precisão dos sensores com um equipamento de referência utilizando regressão linear, a sua usabilidade com os games e a eficiência no envio dos dados pela internet. Como resultado foi possível construir um aparelho de baixo custo e com 100% de precisão nas medidas das pressões respiratórias, houve sucesso na integração com os jogos digitais e com a plataforma de internet. Espera-se que este projeto contribua com um maior engajamento dos pacientes ao tratamento e ajude o fisioterapeuta a avaliar e direcionar um protocolo terapêutico.

PALAVRAS-CHAVE: INCENTIVADOR RESPIRATÓRIO - SÍNDROME PÓS-COVID - GAMETERAPIA

JUJUBA COMO ALTERNATIVA PARA RESTITUIR SENTIDOS GUSTATIVOS AOS PACIENTES ONCOLÓGICOS

Cailany da Rocha Barauna Cavalcante
Marialice de Assis Gomes
Gustavo Henrique Araujo de Almeida
Diego Bezerra Cavalcante (Orientador)
Dailton Lima dos Santos Junior (Coorientador)

Escola SESI Natal, Natal - RN
Universidade Federal do Rio Grande do Norte / Escola de Ciências e Tecnologia, Natal - RN

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Como segunda maior causa de mortes no mundo, o câncer, segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), é responsável pela média crescente de 10 milhões de mortes anuais em todo o planeta. Embora possua tratamentos difundidos, esse conjunto de patologias ainda não dispõe de uma cura para o crescimento desordenado de células, especialmente em órgãos e tecidos considerados vitais, além disso, os tratamentos mais utilizados, a quimioterapia e a radioterapia, causam inúmeros efeitos colaterais nos pacientes: perda do paladar e olfato, hipossalivação, feridas na boca, mucosite etc. (TÁRZIA, 2003)(CACCELLI et al. 2009). Dentre os diversos efeitos colaterais provenientes dos tratamentos, o fármaco elaborado reduz as possibilidades de desnutrição durante o tratamento, ao mesmo tempo em que impulsiona o restabelecimento gradual da qualidade de vida dos pacientes oncológicos. Por meio da motivação alimentar proporcionada pelo retorno do fluxo salivar e suas funções, o paciente poderá se alimentar melhor, além de aliviar outros efeitos colaterais que aparecem na região da boca, tendo em vista que a saliva é determinante no funcionamento correto da anatomia bucal. A jujuba é um medicamento responsável por aumentar o fluxo salivar do paciente, e, através disso, recuperar as funções salivares, sendo elas: reparação de tecidos, proteção bucal, proteção dental, ativação dos botões gustativos, entre outras. A jujuba carrega em sua formulação princípios ativos, como o mentol, a mentona e o d-Limoneno, que estimulam as glândulas salivares, incentivam as papilas gustativas e descongestionam as vias aéreas, propiciando em poucos minutos o retorno do paladar.

PALAVRAS-CHAVE: C NCER - NUTRIÇÃO - SALIVAÇÃO

MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA DE UM PROGRAMA MULTIMODAL DE EXERCÍCIOS FÍSICOS EM CONTEXTO INSTITUCIONAL EM IDOSOS COM DOENÇA DE ALZHEIMER

Larissa Lopes de Amorim
Clara Chavarette Zanetti.
Andréa Rodrigues de Amorim Molina (Orientadora)

Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

O presente estudo apresenta como tema a mediação tecnológica de exercícios físicos destinados a pacientes com Alzheimer em instituições de longa permanência. Tem como objetivo analisar a importância da mediação tecnológica de um programa multimodal de exercícios físicos destinados a idosos institucionalizados com doença de Alzheimer na manutenção da capacidade funcional. O procedimento metodológico adotado foi inicialmente a revisão de literatura sobre o tema do estudo, através de pesquisas em livros da área e sites específicos de artigos científicos. Em seguida, foi realizado um ensaio clínico piloto com idosos institucionalizados na comunidade cidade de Rio Claro com diagnóstico de doença de Alzheimer no qual foi um elaborado um programa multimodal de exercícios para esse público, aplicado através da mediação tecnológica. Considera-se que a mediação tecnológica tem o potencial de promover melhora na capacidade funcional dos idosos acometidos por doença de Alzheimer, e que esses em estágios iniciais podem ter boa qualidade de vida, geralmente expressa pela funcionalidade positiva no desempenho de tarefas e/ou papéis sociais e na capacidade de executar atividades do cotidiano, sem a necessidade de auxílio de outras pessoas. Conclui-se que, a mediação tecnológica pode ser uma estratégia para o sucesso desses programas junto às equipes multidisciplinares, melhorando sua eficiência, aderência e aplicabilidade mesmo frente aos desafios da patologia.

PALAVRAS-CHAVE: ALZHEIMER - MEDIAÇÃO TECNOLÓGICA - TREINAMENTO MULTIMODAL

MOVE UP: APLICATIVO DE DANÇA VOLTADO PARA A REABILITAÇÃO DE PESSOAS COM SEQUELAS DE AVC ATRAVÉS DA MÚSICA E DANÇA NA REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS

Anita Aiko Yamashita Ykeda
Leticia dos Santos Prates
Letícia Rissio Silva
Ester de Souza Menezes (Orientadora)

Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Este projeto teve como objetivo estudar alguns quesitos sobre a dançaterapia, área da fisioterapia pouco explorada e divulgada no Brasil. A ideia do mesmo originou-se com base em observações realizadas por parte das integrantes do grupo, tanto nos âmbitos gerais quanto familiares. A ideia da criação de um aplicativo voltado para a prática da dançaterapia em pacientes vítimas de acidente vascular cerebral (AVC), teve como impulsionamento o dado alarmante levantado pela Sociedade Brasileira de Cardiologia, informando que o AVC é a segunda maior causa de mortes no Brasil, fazendo com que 70% das pessoas acometidas não consigam voltar ao trabalho e/ou as suas atividades diárias. Com todos esses fatores em mente, pesquisas de campo e teóricas foram realizadas, tendo como finalidade a afirmação da eficácia desta fisioterapia alternativa, além de confirmar a importância e impacto que o aplicativo pode oferecer na vida de pacientes vítimas de AVC. Para um embasamento mais sólido, houve entrevistas realizadas com fisioterapeutas, sendo alguns deles especializados na área de neurologia, que forneceram informações que corroboraram para o enriquecimento dos dados, as entrevistas também foram úteis para o descobrimento de projetos similares com resultados promissores. A pesquisa também teve o envolvimento de alguns pacientes acometidos pela doença, na qual forneceram respostas otimistas e calorosas em relação a possibilidade de haver um tratamento diferenciado e divertido, que consequentemente também pode trazer, ou até mesmo acrescentar, a dança como um hobbie, contribuindo para a saúde física, psicológica e social dos indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - AVC - DANÇATERAPIA

NUTRIZON: UMA ALTERNATIVA PARA SUA SUPLEMENTAÇÃO

Italo dos Santos Alves Barbosa
Alexandro de Oliveira Aguiar Filho
Allana Gisela Borges de Souza
Petronio Bezerra Gama (Orientador)
Aline Alves Almeida (Coorientadora)

Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

De acordo com o IBGE, cerca de 37% da população brasileira sofre de insegurança alimentar, sendo grande parte os adolescentes, em consequência, podendo trazer prejuízos na reposição de algumas proteínas e nutrientes, dificultando assim a aprendizagem. O projeto tem como objetivo auxiliar às necessidades nutricionais, tendo como público alvo crianças e adolescentes, promovendo um produto que incentiva bons hábitos alimentares. Por isso foi idealizada a seguinte pergunta: como promover uma melhora na nutrição dos estudantes do ensino fundamental 2 ao ensino médio das escolas estaduais de Bayeux - PB durante a pandemia do Covid-19? Uma alternativa para esta problemática, foi a análise da viabilidade de um produto, o Nutrizon, feito através de reaproveitamento de cascas de legumes, verduras e como base do composto a farinha de batata-doce, intencionando-se estimular através de recursos acessíveis uma melhor qualidade de vida para crianças e adolescentes. E assim como a base do produto, a embalagem também foi idealizada a entender critérios de sustentabilidade. A pesquisa realizada é de caráter qualitativo, dependendo de fatores, como a natureza dos dados coletados, tamanho da amostra, ferramentas de pesquisa e pressupostos teóricos que orientam a investigação, por isso ela se tornou a mais qualificada para o projeto.

PALAVRAS-CHAVE: NUTRIÇÃO - INSEGURANÇA ALIMENTAR - SUSTENTABILIDADE

O DESCARTE DE MÁSCARAS PARA PROTEÇÃO DE DOENÇAS E SEU IMPACTO NO AMBIENTE

Giulia Patelli Ivanov
Gabriela Margonari Gianotto Calisto
Henrique Souza Sanchez
Gustavo dos Santos Teada Cassane (Orientador)

Colégio Arbos - SBC, São Bernardo do Campo - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Em um momento singular mundial que é a pandemia do novo coronavírus, esta monografia apresenta a percepção de que tão novo e desconhecido quanto os hábitos para proteger-se, também é desconhecido o que fazer para descartar os elementos de proteção, como as máscaras que não são reutilizáveis. Dessa forma, o grupo entende a necessidade de pesquisar sobre o descarte correto dessas máscaras. Este descarte torna-se importante, pois evita contaminação e ajuda a preservar o meio ambiente. O uso das máscaras é indispensável há muito tempo pelos profissionais na área da saúde, como por exemplo na época da peste bubônica, em que, com uma invenção, médicos usaram a máscara de bico para proteção individual. Com o tempo as máscaras foram sendo aperfeiçoadas para que hoje tenham a eficácia contra esta pandemia que assola o mundo (Covid-19). Esta situação se deve a um vírus – que teve sua primeira vez identificada na China - com elevada infectividade, aumentando dia após dia o número de infectados. Com números diários altos e sem cura ou soro imunológico, a maneira de prevenção ao contágio é a higiene adequada e o uso de máscaras por toda a população. Porém, com o aumento do uso de máscaras, muitas sendo descartáveis, estes descartes têm sido feitos em locais indevidos, causando outros problemas ao meio ambiente, o aumento da poluição principalmente nas águas (mares, rios e lençóis freáticos). Devido a este problema ambiental novas orientações para produção das máscaras foram criadas como as máscaras caseiras feitas de pano e reutilizáveis, sendo estas com decomposição mais rápida no meio ambiente do que as máscaras cirúrgicas.

PALAVRAS-CHAVE: DESCARTE - MÁSCARAS - POLUIÇÃO

OS ESTIGMAS ASSOCIADOS À DOAÇÃO DE PELE NO BRASIL

Vitória Durand Rebelo
Bruno Álex Gomes de Oliveira
Rafaella Carra Basso
Daiana Corrêa Vieira (Orientadora)
Rafaela Tonietto Müller (Coorientadora)

Unisinos, São Leopoldo - RS
Escola Estadual Técnica Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Este trabalho tem como objetivo identificar o(s) motivo(s) que levam as pessoas a doarem outros órgãos e não a pele de seus familiares falecidos. De acordo com o Ministério da Saúde (2021), o Brasil é referência mundial na área de transplantes de órgãos e possui o maior sistema público de transplantes do mundo (SUS). Entretanto, ainda existem grandes diferenças nos números entre doadores e pessoas que esperam pelo transplante. Essa situação é mais preocupante quando relacionada à doação de pele. Estima-se que, no Brasil, ocorram em torno de 1.000.000 queimaduras por ano e dados confirmam que há maior dificuldade para a doação de pele que para outros órgãos. Para este estudo, utilizou-se a metodologia da pesquisa transversal quali-quantitativa, por meio de aplicação de questionário on-line - Google Formulários. Dentre os dados coletados, 84% das pessoas que responderam ao questionário não aceitaria doar a pele do seu familiar falecido por falta de informações sobre o procedimento de retirada de pele e 87% não se recorda de assistir, ouvir ou ler sobre alguma campanha acerca da doação de pele nos meios de comunicação. A ausência de informação sobre como ocorre o transplante, bem como sobre a importância de doação de órgãos, contribuem para a escassez de tecido nos Bancos de Pele no Brasil. Ademais, após uma breve explicação (Anexo 1) sobre o processo de retirada de pele, o número de pessoas que aceitariam fazer a doação passou de 63% para 90%, ou seja, houve um aumento significativo. A partir desses dados, conclui-se que um dos principais estigmas associados à doação de pele no Brasil é a ausência de informações, bem como de conhecimento sobre o transplante de pele, sendo um dos motivos que levam as pessoas a aceitarem doar outros órgãos e não a pele. Nesse sentido, é importante ressaltar que, após os achados da pesquisa, buscou-se apoio da Secretaria Municipal de Saúde de Caxias do Sul - RS, a qual resultou em uma parceria para dar continuidade a esse estudo.

Projeto finalista pela X Mostra IFtec

PALAVRAS-CHAVE: DOAÇÃO DE PELE - ESTIGMAS - SUS

OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA NO SUPORTE DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA RESPIRATÓRIA GRAVE CAUSADA PELA COVID-19: UMA REVISÃO NARRATIVA

Karine Xavier Rezende
Ana Laura Rodrigues Garro
Tália Santana Machado de Assis (Orientadora)

CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A Covid-19 é uma doença infecciosa pandêmica, causada pelo vírus Sars-CoV-2 Embora, a maioria dos casos de Covid-19 sejam assintomáticos ou apresentem sintomatologia leve, um subgrupo de pacientes apresenta um quadro clínico grave e requer cuidados em unidades de terapia intensiva (UTI's). Entre as terapias de suporte à vida utilizadas em pacientes com Covid-19, destaca-se a oxigenação extracorpórea por membrana (ECMO). As evidências disponíveis sobre a ECMO no início da pandemia de Covid-19 eram escassas e limitadas. Nesse contexto, mais estudos avaliando e discutindo a efetividade da ECMO em pacientes com Covid-19 são necessários e urgentes. O objetivo do presente estudo foi descrever a efetividade da ECMO em pacientes hospitalizados em unidades de terapia intensiva em decorrência da Covid-19. A busca de evidências científicas foi realizada em quatro bases de dados: MedLine, EMBASE, LILACS e SciELO. A pergunta norteadora da pesquisa foi: a ECMO é uma opção eficaz para o tratamento da Covid-19? Títulos e resumos foram inicialmente triados por pelo menos dois pesquisadores de forma independente. Após a seleção dos estudos elegíveis, estes foram lidos na íntegra. Todas as discordâncias foram resolvidas por consenso entre os pesquisadores. A pesquisa da literatura identificou 383 artigos, 349 na MedLine, 25 na EMBASE, 6 na LILACS e 2 na SciELO. Ao final, 16 estudos foram incluídos na presente revisão narrativa. Foram avaliados 3.482 pacientes, sendo 71% do sexo masculino, com média de idade estimada em 52 anos e tempo médio em ECMO de 20 dias. A efetividade da ECMO avaliada em termos de sobrevida variou de 25 a 100%, sendo essa estimada em 55% quando se considerou o resultado do ensaio clínico mais quatro estudos de coorte identificados. Esse último resultado demonstra que a ECMO pode prevenir um número considerável de mortes, mas será que os sistemas de saúde terão condição de arcar com seu alto custo?

Projeto finalista pela Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19 - OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA - EFETIVIDADE

OXIMETRIA DIGITAL REMOTA: UMA PROPOSTA DE PREVENÇÃO PARA OS PACIENTES SUSPEITOS DE COVID-19

Bruna Miyuki Rios
Guilherme Ramos Ribeiro
Breno Rodrigues
Renata Belarmino de Araújo (Orientadora)
Edna Gomes Lopes da Cunha (Coorientadora)

CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP
Escola Técnica de Paulínia, Paulínia - SP

Ciências da Saúde - 304 Enfermagem

A pandemia do Covid-19 trouxe várias orientações sanitárias nas relações de convívio social e para a prevenção da doença. Sendo elas, o distanciamento e o isolamento social, a lavagem das mãos e o uso de etiquetas respiratórias para minimizar a infecção do vírus Sars-CoV-2. Portanto, este estudo foi realizado por alunos das escolas públicas CEMEP e ETEP participantes de um projeto de iniciação científica no município de Paulínia - SP. A pesquisa teve como objetivo utilizar um hardware de baixo custo, um microprocessador ESP32 (Espressif Systems), com o objetivo de monitorar a oximetria digital para ser usado em pacientes do grupo de risco que apresentavam síndrome gripal no município de Paulínia. Este microprocessador ESP32, funcionou como uma ferramenta para identificar os pacientes com hipóxia silenciosa em isolamento social no domicílio de maneira remota. Trata-se de uma pesquisa exploratória e experimental que resultou na realização de um protótipo de leitura de oximetria remota para ser utilizado na avaliação da saturação de oximetria de pacientes de casos suspeitos ou confirmados de Covid-19. Os resultados mostraram que foi possível utilizar um hardware de baixo custo, para realizar o monitoramento de oximetria digital à domicílio interligado a uma central de monitoramento em tempo real via internet. A pesquisa permitiu concluir que o hardware de baixo custo, o microprocessador ESP32, é um instrumento facilitador para o uso de monitoramento de hipóxia silenciosa de pacientes com suspeita e casos confirmados de Covid-19 e que são assistidos no domicílio. Essa ferramenta favorece uma rede informatizada de dados, compondo uma central digital em tempo real de monitoramento, colaborando com a equipe de saúde na triagem dos casos mais críticos de Covid-19.

PALAVRAS-CHAVE: HIPÓXIA SILENCIOSA - MONITORAMENTO DE COVID-19 - MONITORAMENTO REMOTO DE OXIMETRIA

PAINEL DE CONTROLE DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS NO TRANSPORTE PÚBLICO

João Arthur Andreatta Subtil
Ana Luisa Marinato Aguiar Alves
José Renato Vidigal Filho (Orientador)
Wanderlã Luis Scopel (Coorientador)

Escola São Domingos, Vitória - ES
Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O surgimento da pandemia de Covid-19, no início do ano de 2020, obrigou a população mundial a repensar seu modo de vida, trabalho, meio de transporte e interações sociais de forma geral. Por ser uma doença respiratória, epidemiologistas de todo o mundo dizem que o distanciamento social, uso de máscaras, higienização de mãos são algumas das melhores técnicas para a prevenção e redução do contágio populacional, porém, em especial no Brasil, um dos grandes desafios a essa prática é o transporte público, que diariamente enfrenta problemas de superlotação. Seria isso um grande vetor na transmissão do vírus e no avanço da pandemia no Brasil? Quantas pessoas acessam um coletivo já estando contaminadas? Como prevenir a transmissão do vírus nesse ambiente? Usando como base o sistema de transporte da Região Metropolitana de Vitória – ES, nosso projeto prevê a construção de medidores de temperatura por infravermelho e a instalação destes dispositivos em um suporte do lado das leitoras de cartão, no intuito de medir a temperatura no pulso do usuário no momento da liberação da catraca, para que, em caso de temperatura febril, o usuário seja destinado a um espaço exclusivo e isolado do restante do público naquele ônibus. Caso o usuário apresente temperatura normal, a passagem pela catraca seria liberada após a higienização das mãos com álcool em gel despejado automaticamente por um dispenser. Com esse trabalho queremos trazer importantes conclusões e contribuições para o combate da pandemia no Brasil. Visando o baixo custo faremos a construção do dispositivo de controle de acesso utilizando placas microcontroladoras do modelo Arduino Uno, sensores de proximidade e de temperatura por infravermelho, resistores, leds e fios conectores simples, que serão utilizados para montagem do circuito em uma protoboard. O controle de acesso será feito de acordo com a temperatura medida.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19 - TRANSPORTE PÚBLICO - SAÚDE COLETIVA

PÉS X CALÇADOS: QUESTÃO DE SAÚDE

Eduarda Regina dos Reis
Rayssa Lorayne Miranda de Moraes
Gabriel Fabri de Oliveira
Marco Antônio Rosa (Orientador)
Aparecido de Moraes (Coorientador)

E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O mercado calçadista se caracteriza por consumidores que buscam cada vez mais os produtos com maior valor agregado. De olho nesse crescente mercado, a globalização favorece a entrada de produtos estrangeiros no Brasil, principalmente os calçadistas chineses. Nessa disputa calçadista, os fabricantes têm buscado desenvolver modelos com "designer" mais atraentes aos consumidores, porém, nota-se que devido às diferentes antropometrias dos pés, o qual inclui o formato da largura e dedos dos pés, não houve mudanças significativas na ergonometria dos calçados, no entanto, desconsideram a altura do dorso, ou seja, a parte de cima da região chamada mediopéa onde se localizam os metatarsos. Nesse viés, além de um embasamento de uma revisão e fundamentação teórica que apontou a antropometria como um elemento em comum ao estudo sobre a biomecânica e ergometria dos pés, esse trabalho objetivou realizar uma pesquisa exploratória elaborando uma ficha contendo um guia com as principais orientações sobre as medições dos pés para confecção de calçados, incrementando as medidas da altura dos pés através de um esquadro de carpinteiro com braço de nível de bolha, propondo elementos que justifique aos calçadistas desenvolverem formas de calçados que considerem as diferentes alturas do dorso dos pés, proporcionando aos consumidores conforto e saúde para os pés. As medidas foram compostas por 100 pessoas de uma escola pública do Estado de São Paulo, com alunos e funcionários na faixa etária de 11 a 62 anos do sexo masculino e feminino.

Projeto finalista pela FECIVALE - FEIRA DE CIÊNCIAS DO VALE DO RIBEIRA

PALAVRAS-CHAVE: METATARSO - DORSO - CALÇADO

POMADA CICATRIZANTE DO ANGICO VERMELHO, DE BAIXO CUSTO, 100% NATURAL

Emilly Iasmin da Franca Santos
Camila Raiane de Castro Silva
Anne Caroline Cardoso dos Santos Nascimento
Adelange dos Santos Costa (Orientadora)

Colégio Estadual de Casa Nova, Casa Nova - BA

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Os estudos realizados sobre as propriedades do angico vermelho, árvore típica da Caatinga, encontrada no município de Casa Nova - BA, partiram das curiosidades geradas ao ouvir relatos da avó de uma estudante. A avó contando seus causos citou ter passado por um acidente que a deixou um grave ferimento na perna, na época, sem recursos médicos, utilizou o pó do angico para aplicar sobre a lesão, método que rapidamente cicatrizou o ferimento. O tratamento de ferimentos com o pó do angico é uma tradição familiar. A partir dos relatos dessa experiência, a equipe, que deveria produzir um projeto de empreendedorismo, resolveu realizar um estudo mais aprofundado sobre a capacidade terapêutica do angico na cicatrização de ferimentos. Pensou-se em "como produzir um produto com baixo custo de produção e alta eficácia cicatrizante utilizando como matéria prima o pó da casca do angico vermelho". Foram procurados referenciais científicos sobre o uso medicinal do angico vermelho. A partir dessas informações, juntando conhecimento popular às informações científicas pesquisadas, buscou-se produzir uma pomada cicatrizante do angico vermelho, 100% natural para tratar ferimentos. Pensando na questão empreendedora, o objetivo era produzir uma a pomada a um preço justo, favorecendo pessoas com menores condições financeiras e que, ao mesmo tempo, garantisse renda a todos os envolvidos na produção.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DA BAHIA - FECIBA

PALAVRAS-CHAVE: POMADA CICATRIZANTE - ANGICO VERMELHO - EMPREENDEDORISMO

PROJETO EVA

Ana Júlia Cavalcante Dobbins
Ludmila Souza Farias
Anderson Douglas da Rocha Souza (Orientador)

Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Na década de 20, após a 1° Guerra Mundial, chegaram ao Brasil os primeiros absorventes para consumo - os famosos Modess. Treze anos depois, os Estados Unidos lançam o primeiro absorvente interno - O.B. Desde então, houve um vácuo histórico na criação de novas soluções para protetores menstruais devido ao tabu intitulado pela menstruação. Em primeiro plano, deve-se ressaltar a falta de informação e a condição precária dos indivíduos, em situação de rua, que menstruam. Visto que eles não têm acesso à banheiros, saneamento básico e produtos de higiene menstrual, como reafirma o relatório "Pobreza Menstrual no Brasil: desigualdade e violações de direitos", lançado pelo Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA) e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) mostra que, no Brasil, cerca de 713 mil meninas vivem sem acesso a banheiro, e mais de 4 milhões não têm acesso a itens mínimos de cuidados menstruais nas escolas. Com isso, milhares de pessoas do sexo biológico feminino que menstruam em situação de rua, a fim de estancar o sangue menstrual, procuram por outras alternativas tais como terra, jornal, papelão e papel higiênico, as quais causam alergias, infecções e desequilíbrios na flora vaginal. Em vista disso, o Projeto Eva é um absorvente biodegradável - constituído por tecido de fibra de soja e plástico de bagaço de cana - de baixo custo benefício que tem o objetivo de trazer a dignidade menstrual a essas pessoas em vulnerabilidade social. Desse modo, intenciona-se direito à saúde higiênica básica, conhecimento e consequentemente melhor qualidade de vida.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: VULNERABILIDADE SOCIAL - HIGIENE MENSTRUAL - DIGNIDADE MENSTRUAL

RELAÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO E TRANSTORNOS DE AUTOIMAGEM NOS ADOLESCENTES

Letícia Cabral
Gabrielle Kristine Vieira Faria
Julia Salviano da Silva
Larissa Pereira (Orientadora)

Matriz Educação - Duque de Caxias, Duque de Caxias - RJ

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

A adolescência é caracterizada por grandes transformações biológicas, emocionais e sociais, podendo ocorrer mudanças no estado nutricional, sendo o aumento de peso uma das principais causas da insatisfação corporal, com ganho de gordura entre as meninas e ganho de massa muscular entre os meninos. Este artigo tem como fundamento estudo sobre a importância da boa alimentação para a precaução de doenças ligadas ao sobrepeso e a magreza, e como o resultado disso é significante diante de um adolescente. E foram levantados pontos como a importância de um especialista de saúde neste processo para que o jovem não venha despertar insatisfação com a imagem corporal e doenças posteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: NUTRIÇÃO - ADOLESCENTES - TRANSTORNO DE AUTOIMAGEM

SAI PRÁ LÁ ANSIEDADE E DEPRESSÃO! VEM SE EXERCITAR!

Mariana Tramontin Nunes
Matheus Faleiro da Silva
Fernanda Rodrigues Casali
Nilva Xavier da Silva (Orientadora)
Adriana de Azevedo (Coorientadora)

E.M.E.F Professor João Carlos Von Hohendorff, São Leopoldo - RS

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

O projeto "Sai pra lá ansiedade e depressão! Vem se exercitar!" surgiu a partir da observação dos alunos no período de pandemia, no qual tendo contato com as manchetes de jornais com as notícias dos acontecimentos atuais, muitas pessoas vieram a desenvolver transtornos de ansiedade e depressão, muitas delas por estarem presas em suas casas e, por isso, levando uma vida sedentária. Ao observarmos o aumento de casos de ansiedade e depressão durante a pandemia, verificamos as sérias consequências e começamos a elaborar atividades com o olhar para como amenizar e ajudar as pessoas da nossa comunidade. Assim, a partir de entrevistas com profissionais de diversas áreas da saúde, leitura de material bibliográfico e pesquisa realizada com os alunos do sétimo ano da Escola Hohendorff, criou-se alternativas para auxiliar as pessoas que passam por tal situação, incentivando à prática de exercícios físicos com ações como encontros online para realização de exercícios físicos, como zumba e ginástica, publicação de dicas para uma vida saudável, mensagens motivacionais aos alunos, projeto de um espaço de exercícios físicos na escola, com aparelhos específicos para isso construídos com materiais de baixo custo e fácil aquisição, tais como canos de PVC. As ações planejadas têm por finalidade demonstrar que através da atividade física, mesmo à distância, é possível se manter ativo e preservar a saúde física e mental, tornando as pessoas mais felizes, uma vez que o corpo em movimento desperta o hormônio da felicidade, a endorfina. A partir do resultado das ações foi possível reafirmar que fazer atividade física ajuda no combate à depressão e ansiedade, além de trazer mais saúde e proporcionar uma vida com maior qualidade, tornando as pessoas seres mais felizes e prontos para os desafios e amenizando o tempo de isolamento social.

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE FÍSICA - DEPRESSÃO - ANSIEDADE

SCAPONÁRIA: PRODUÇÃO DE ESPUMA HIGIENIZADORA PARA MÃOS A PARTIR DA ÁRVORE-DO-SABÃO (SAPINDUS SAPONARIA)

João Paulo de Souza Morais
Isabella Cristina de Andrade Batista
Maria Eduarda Andrade Peroni
Henrique Pereira (Orientador)

E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Em meio a campanhas de conscientização a respeito da importância da higienização das mãos como medida de prevenção contra a Covid-19, levou-se em consideração o fato de que, por conta de substâncias sintéticas utilizadas em suas formulações, o uso excessivo de sabonete e álcool em gel 70% pode acarretar inúmeros problemas à pele. Sendo assim, o objetivo deste projeto foi o de produzir uma espuma higienizadora para mãos que não cause ressecamento, rachaduras, irritações ou dermatites na pele a partir dos frutos da árvore-do-sabão (Sapindus saponaria). Para isso, primeiramente foi realizada a identificação de exemplares da árvore-do-sabão na região próxima à E.E. ngelo Scarabucci, localizada no município de Franca - SP, resultando na elaboração de um mapa com a localização exata de 97 exemplares da espécie em uma área de 3,64 km2. Identificada a localização, foi possível realizar a coleta e produção do extrato dos frutos da árvore-do-sabão. O extrato produzido passou por uma análise qualitativa de teor de espuma, que confirmou a presença de saponina, um surfactante natural que possui propriedades tensoativas. Em seguida, o extrato foi utilizado na composição da espuma higienizadora para mãos "SCAponária". A fim de testar a eficácia da espuma produzida contra microrganismo, foram realizados testes preliminares com meios de cultura contendo ágar BHI que mostraram que, mesmo que não estatisticamente significativa, houve uma diminuição no número de colônias de microrganismos após a higienização das mãos com a espuma "SCAponária". Desta forma, a partir das pesquisas e dos resultados obtidos até o momento, é possível perceber que a espuma higienizadora para mãos "SCAponária" representa um produto promissor, mas que ainda necessita de aprimoramento na produção do extrato e realização de novos testes para análise da sua eficácia contra microrganismos em diferentes concentrações.

PALAVRAS-CHAVE: ÁRVORE-DO-SABÃO - SAPINDUS SAPONARIA - ESPUMA HIGIENIZADORA PARA MÃOS

SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA OBSTRUTIVA DO SONO: FATOR DE RISCO À SAÚDE

Amanda Nicolau Batista
Luis Felipe de Miranda Peterlevitz
Anna Ribeiro
Aparecido de Moraes (Orientador)
Letícia Ribeiro Barroso (Coorientadora)

Colégio Pectrus Ltda, Hortolândia - SP
E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Neste trabalho buscou-se compreender o que pode impedir uma boa noite de sono, os chamados síndromes dos distúrbios e transtornos do sono (SDTS). Nesse viés, realizou-se a revisão bibliográfica através de pesquisas em artigos científicos, revistas, livros e sites especializados e nos revelaram elementos que delinearam esse trabalho. Essas pesquisas nos revelaram dois fatores que podem causar a SDTS, o primeiro, está relacionado aos fatores psicológicos e emocionais e o segundo está relacionado a problemas físicos respiratórios; denominados como síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), o qual, podem desencadear umas séries de complicações de saúde como: hipertensão; diabetes; insuficiência e arritmia cardíacas; crescimento do coração; aterosclerose; infarto agudo do miocárdio; derrame cerebral. No entanto, ainda, boa parte da população desconhece o assunto ou despreza o problema, fato esse, decorrente a má informações ou dificuldades de acesso a um especialista e equipamentos para diagnosticar a doença nos centros de saúde pública. Sendo assim, esse trabalho objetivou elaborar uma pesquisa exploratória através de um questionário, enviado às pessoas através do WhatsApp. Dos questionários, os autores receberam feedbacks bem expressivos, os quais foram validados com os elementos básicos recomendados na literatura e discutidos com um profissional especialista em otorrinolaringologia.

PALAVRAS-CHAVE: SÍNDROME DA APNEIA/HIPOPNEIA - DISTÚRBIOS DO SONO - RISCO À SAÚDE

SMART WALK – DISPOSITIVO DE AUXÍLIO NA LOCOMOÇÃO DE CRIANÇAS COM PARALISIA CEREBRAL

Vítor Daniel Duarte
Davi Schneider
Luiz Galbarino (Orientador)

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Tendo em vista o grande índice de pessoas com paralisia cerebral (PC) no mundo, 17 milhões (ABPC, 2018), essa pesquisa busca refletir acerca das suas dificuldades no cotidiano e trazer melhorias na qualidade de vida. Um dos principais problemas enfrentados pelas pessoas PC é a locomoção, devido às desordens no desenvolvimento motor, necessitando constantemente do auxílio de um responsável (Zanini et al, 2009). Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2013), o tratamento para amenizar os danos deve ser constante ao longo de toda a vida do paciente e iniciado o mais breve possível. Vale ressaltar que os aparelhos eficazes e recomendados para este processo são os estimuladores elétricos, porém estes possuem um preço elevado e são pouco acessíveis (valores acima de 20 mil reais). Portanto, o objetivo deste trabalho é desenvolver um dispositivo que auxilie na locomoção de crianças com paralisia cerebral, permitindo não só autonomia, mas também melhoria a longo prazo e custo reduzido. Para isso, foi desenvolvido um protótipo que analisa o momento exato da marcha humana, através de um sensor, e corrige a posição do pé, através do eletroestimulador, possibilitando uma caminhada mais próxima do ideal. Nessa perspectiva, o sensor selecionado para analisar o ângulo do pé foi o MPU6050, uma vez que fornece os valores correspondentes ao Arduino que, por sua vez, através da programação, interpreta os valores e aciona a saída. Nesta saída é conectado um circuito eletroestimulador, incubido de gerar pulsos elétricos por meio de eletrodos posicionados no músculo da perna responsável por levantar o pé. Se faz necessário o ajuste de parâmetros como corrente e frequência, que são intrínsecos a cada pessoa, sendo essencial o acompanhamento de um fisioterapeuta. Dessa forma, o dispositivo Smart Walk, a partir de seu bom desempenho pode ser um recurso para as crianças com paralisia cerebral que necessitam de auxílio para sua locomoção, ganhando assim um tratamento eficaz e acessível.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira Nacional de Ciência e Tecnologia) Colégio Dante Alighieri

PALAVRAS-CHAVE: PARALISIA CEREBRAL - ELETROESTIMULAÇÃO - ACESSIBILIDADE

TABULEIRO TECH VIKINGS – CONTRA O SEDENTARISMO

Lívia Marchini Soares
Ana Beatriz Celestino Strada
Maria Eduarda Santos Castriani
Anderson Douglas da Rocha Souza (Orientador)
Fernando Luiz Gonçalves (Coorientador)

Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

O sedentarismo é um grande problema para a sociedade atual, e se algo não for feito esse problema se arrastará para as gerações futuras. Grande parte da população tornou-se sedentária com o avanço da pandemia Covid-19, que obrigou as pessoas a ficarem isoladas em casa. Apesar de ser o estilo de vida de muitos brasileiros, o sedentarismo é extremamente prejudicial à saúde, pois ele vem acompanhado de várias doenças. "Com o objetivo de ajudar a combater esse problema, o projeto de nome "Tabuleiro Tech Vikings" visa o bem estar do jovem e o incentiva a desprender-se do sedentarismo de forma simples e sem sair de casa". Este consiste em um jogo de tabuleiro que tem o objetivo de fazer com que o jogador se exercite para poder ganhar o jogo, que é composto por vários tipos de atividades físicas, contendo também posições de ioga. Como o jogo foi idealizado para crianças e adolescentes, sua principal área de atuação será nas escolas, em aulas de educação física. Com o objetivo alcançado, as crianças terão menos contato com os aparelhos tecnológicos, que são um grande potencializador do sedentarismo, e serão fisicamente mais ativas, dissipando qualquer resquício do sedentarismo, tornando-se pessoas mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: SEDENTARISMO - SAÚDE - JOGOS

UDEMIT – O USO DE DESCARGAS ELÉTRICAS NOS MEMBROS INFERIORES PARA O TRATAMENTO DE FREEZING DA MARCHA EM PACIENTES COM DOENÇA DE PARKINSON II

Júlia Rafaela Rodrigues
Giulia Vignochi da Silva
Marcos Freire Machado (Orientador)

E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

A doença de Parkinson (DP) é uma doença degenerativa considerada uma doença idiopática, quando sua causa é desconhecida, afeta cerca de 200 mil pessoas com mais de 65 anos no Brasil. Por ser uma doença neurodegenerativa resulta em alterações fisiopatológicas, tornando-se irreversível. Essas alterações fisiopatológicas ocasionam sintomas como: bradicinesia, rigidez muscular, acinesia, tremor de repouso e postural, alteração do olfato, entre outros. O presente trabalho tem o desígnio de auxiliar a vida cotidiana dos portadores de DP, especificamente daqueles que possuem o sintoma de congelamento da marcha. Em vista disso, será desenvolvido um dispositivo capaz de ajudar nas tarefas simples do portador, como andar, para que assim ampare a vida do mesmo. É necessário devolver a essas pessoas a independência pessoal, programando então um dispositivo que através de estímulos elétricos os auxilie com isso. A pesquisa trata sobre desenvolver um dispositivo programado com estímulos elétricos que contribuirá na independência de pacientes com sintomas de congelamento da marcha. Para tanto, é necessário: compreender a dificuldade no diagnóstico e tratamento; aplicar o aparelho no cotidiano dos pacientes; empregar estímulos elétricos a um dispositivo, em um de seus membros inferiores, onde são atingidos pelo sintoma; utilizar material de custo viável a todas as classes sociais. Realiza-se então, uma pesquisa de natureza científica tecnológica, feita por procedimentos bibliográficos com finalidade aplicada, visto que está sendo elaborada a partir de material já publicado. Diante disso verificam-se como resultados esperados uma melhor compreensão da doença, assim como do sistema motor. Com isso, a futura fabricação do aparelho e introdução dele na vida dos pacientes com a DP, será viabilizado para proporcioná-los uma maior independência e segurança.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇA DE PARKINSON - ESTÍMULOS ELÉTRICOS - CONGELAMENTO DA MARCHA

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

@AGRONOSABER: UM ESPAÇO VIRTUAL PARA DEBATER SABERES E FAZERES NA AGROPECUÁRIA

Ananda Brito dos Santos
Anderson Gomes da Epifania (Orientador)

IF Baiano - Campus Valença, Valença - BA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Quais as possibilidades ligadas à formação do técnico em agropecuária quando unimos os saberes e fazeres da agricultura familiar e científico? O questionamento apresentado foi o norte para a realização do projeto @agronosaber, que tem por base a reflexão sobre a questão ambiental na agricultura e em todas as esferas de nossas vidas. Aprovado inicialmente para ser realizado em campo, foi adaptado por conta da pandemia do Covid-19. Desta forma, saindo do campo - espaço da lida cotidiana dos saberes agrícolas e da pecuária, para as redes sociais (Instagram, WhatsApp); o que atende às necessidades apontadas no plano de trabalho, do diálogo entre os agentes que compõe o universo de análise representando: o saber/fazer técnico; aqueles que atuam no seu cotidiano com o saber/fazer da agricultura familiar e a técnica agropecuária em formação, esta, a mediadora dos diálogos propostos e produtora dos conteúdos. Aqui apontamos uma relação intrínseca no processo de ensino aprendizagem: a mediadora aprende e ensina, ela é a discente que se torna também docente, que se preocupa com o aprender para a vida, que valoriza não apenas o saber científico, que está atenta para o seu recurso metodológico baseado no registro desta relação entre o saber-fazer-ensinar-aprender (SFEA) realizados por meio do registro audiovisual e imagético, contextualizadas nesta relação do SFEA. No @agronosaber exercitamos o diálogo, a escuta, a representação, a representatividade e do quanto os estudantes têm a nos ensinar; afinal o processo do ensinar/aprender é uma troca. Os cursos das agrárias apresentam um "DNA" que lhe é próprio, o caráter transdisciplinar, e um recurso extremamente importante que são os conhecimentos aplicados no ato da extensão rural e na relação entre o saber científico e o saber popular. Neste sentido, os saberes e fazeres por ora listados envolvem os conhecimentos da ciência, dos saberes tradicionais que por muito tempo, em especial nas ciências foram vistos como díspares.

Projeto finalista pela 15a Feira dos Municípios e 5a Mostra de Iniciação Científica da Bahia - FEMMIC

PALAVRAS-CHAVE: @AGRONOSABER - AGROPECUÁRIA - SABERES

A ANÁLISE DE PRESENÇA DE CARGAS ELÉTRICAS NO SOLO COMO FORMA DE MELHORAMENTO DA PRODUTIVIDADE DAS CULTURAS AGRÍCOLAS

Denílson Vicente Araújo Silva
Lucas Garcia Campos
Geovana Castro da Luz
Luisa Helena Silva de Sousa (Orientadora)

IFPA - Campus Santarém, Santarém - PA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O estudo sobre a presença das cargas elétricas no solo como forma de melhoramento da produtividade das culturas agrícolas foi desenvolvido a partir do incentivo financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, após apresentado e aprovado na III FECITBA (Feira de Ciências e Tecnologias Educacionais da Mesorregião do Baixo Amazonas - PARÁ). Teve como objetivo geral apresentar análises da presença de cargas elétricas no solo que poderão contribuir para o aproveitamento completo e correto do solo, como forma de melhoramento da produtividade das culturas agrícolas. E, posterior proposição de correção na área de cultivo de mandioca e maracujá no oeste do Estado do Pará, especialmente no IFPA - Campus Santarém. Como metodologia utilizada, contamos com o apoio de conteúdos bibliográficos através de artigos, livros e revistas. Posteriormente, realizamos a fase inicial da investigação experimental de cargas elétricas no solo. Como resultado podemos apresentar as análises das amostras de solo submetidas à presença de corrente elétrica; constatamos que a amostra de solo arenoso possui a presença de poucas cargas elétricas, já na amostra de solo argiloso verificou-se uma maior formação de torrão do solo em um dos pólos do circuito elétrico do experimento, comprovando maior concentração de cargas elétricas no solo, portanto, maior fertilidade, com isto, concluímos que os resultados obtidos podem evidenciar a função das cargas como forma de melhoramento da produtividade das culturas agrícola, e como manusear o solo a partir deste estudo exploratório.

Projeto finalista pela Feira de ciências e tecnologias educacionais da mesorregião do Baixo Amazonas-Pará (FECITBA-PA)

PALAVRAS-CHAVE: CARGAS ELÉTRICAS - FERTILIDADE DO SOLO - PESQUISA AGRÍCOLA

A RELAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NA ZONA RURAL E A CONTAMINAÇÃO DOS ALIMENTOS

Gabriel Marques Shinzato
Luiz Eduardo Dornelas Mendes Alves
Leonardo Martins Araújo
Gabriela de Oliveira Faria Dematté (Orientadora)

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Com o passar dos anos, o saneamento básico se tornou um direito de todos os brasileiros de acordo com o Artigo 21, XX, e o Artigo 23, IX, da Constituição Federal de 1988, que prevêem, respectivamente, a instituição e a melhoria do saneamento básico (BRASIL, 1988), no entanto grande parte não possui esse benefício devido a uma série de fatores. Nas áreas urbanas, o maior problema é a pobreza que impede um desenvolvimento apropriado do saneamento, causando consequências severas como doenças infecciosas (por exemplo disenteria bacteriana, dengue, chikungunya, cólera, entre outros) e qualidade de vida precária nas áreas economicamente desfavorecidas. Nas zonas rurais, por sua vez, o principal problema é a falta de recursos e conhecimento a respeito dos métodos existentes para tratamento de água, esgoto, entre outros. Contudo, uma medida simples e de baixo custo pode solucionar pelo menos uma parte do problema, a propagação de doenças gastrointestinais, que é a higienização adequada dos alimentos antes de consumi-los. Por esse motivo, foi feito esse projeto com o objetivo de demonstrar a importância do direito do saneamento básico tanto para as populações rurais quanto para as cidades e seu impacto na saúde humana, por meio de análises laboratoriais que buscaram identificar a presença de coliformes fecais em alimentos adquiridos em feira de frutas e verduras e da análise da água oriunda do tratamento por fossa séptica e jardim filtrante em um sítio da região de Ipatinga - MG. Além disso, foi possível divulgar alternativas para aprimorar o saneamento nas zonas rurais, além de mostrar a importância da higienização adequada dos alimentos para a prevenção de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: SANEAMENTO BÁSICO - CONTAMINAÇÃO DE ÁGUA E ALIMENTOS - HIGIENIZAÇÃO DE ALIMENTOS

AGROBOT (ESTUFA AUTOMATIZADA DE PEQUENO PORTE UTILIZANDO O SISTEMA DE HIDROPONIA PARA PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS QUE NÃO SÃO CULTIVADAS NA REGIÃO DO AMAPÁ)

Alan da Silva Morais
Rian Santiago Oliveira
Miqueias lima e lima
Glauber de Souza Ribeiro (Orientador)
Misael Aragão Lino (Coorientador)

E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

Desde tempos antigos que existe a ideia do cultivo de plantas controladas e fora da época e da região em que normalmente nascem. As estufas permitem suprimir essa necessidade e com os avanços tecnológicos a sua construção tornou-se mais eficiente e barata, Em tempos de ampliação tecnológica no setor da agricultura encontra-se a carência de opções de sistemas automatizados pensados nos pequenos agricultores de forma a garantir uma qualidade do produto cultivado, de maneira mais simples e eficiente, além de apresentar um baixo custo de desenvolvimento, conservando a competitividade de mercado do produtor. O presente projeto apresentou uma solução automatizada para o controle da temperatura, luminosidade e umidade em uma estufa com o sistema de Hidroponia, voltado para pequenos produtores da agricultura familiar possibilitando o cultivo de hortaliças não produzidas na nossa região especificamente na colônia agrícola do Matapi no município de Porto Grande - AP. O resultado da pesquisa é a implementação de um protótipo de uma estufa de pequeno porte utilizando sistema de hidroponia para o cultivo de hortaliças, proporcionando vantagens como acesso aos dados da plantação permitindo fazer experiências de novos cultivos de hortaliças que não são cultivadas na região do Amapá.

PALAVRAS-CHAVE: CULTIVO - AUTOMAÇÃO - AGRICULTURA

AGROECOLOGIA E INFORMÁTICA: POSSÍVEIS INTERFACES E APLICAÇÕES NO ESPAÇO ESCOLAR

Micael Oliveira dos Santos
Letícia Mirely Soares da Silva
Leonardo Alves da Cunha Carvalho (Orientador)

IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Realizada no âmbito do PIBIC-EM do IFSP, a pesquisa teve como principal objetivo desenvolver ações e metodologias capazes de articular os saberes da agroecologia aos da informática, com ênfase no aprimoramento da sustentabilidade do campus avançado São Miguel Paulista do IFSP. As práticas são orientadas pelas reflexões do campo da tecnologia social, visando não apenas interferências de baixo impacto à dinâmica dos agroecossistemas, mas também a redução da desigualdade social. Em conjunto com a pesquisa "Agroecologia, Tecnologias Sociais e Cultura Maker: interfaces possíveis", financiada pelo PIBIFSP/2020 do campus, foi prevista a realização das seguintes ações ao longo do período de um ano: implementação de sistema de baixo custo de captação e armazenamento de água das chuvas; efetivação de sistema de irrigação automatizada com programação de sensores de umidade com placas arduino; monitoramento comparativo dos resultados de plantio técnico e de plantio agroecológico de espécies alimentares cotidianas. Por meio da criação de modelagens e prototipagens realizadas a partir de estudos prévios das potencialidades do campus, ocorreu o processo de aplicação de algumas das tecnologias propostas, com posterior coleta e análise de sua efetividade e produtividade.

Projeto finalista pela MOCCIF - Mostra Científica e Cultural do IFSP Suzano

PALAVRAS-CHAVE: INTERDISCIPLINARIDADE - AGROECOLOGIA - TECNOLOGIAS SOCIAIS

APLICAÇÃO DOS FUNGOS RHIZOPUS STOLONIFER E ASPERGILLUS FLAVUS: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS POR AGROTÓXICOS

Juliana Ferraz de Sousa
Carlos Fonseca Sampaio (Orientador)
Zilmar Timoteo Soares (Coorientador)

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Pesticidas e fertilizantes artificiais têm provocado consequências devastadoras para o meio ambiente e para nossa saúde. Diante do contexto apresentado, esta pesquisa tem como objetivo avaliar as técnicas de biotratamento mais efetivas para um solo contaminado com três tipos de agrotóxicos e seus produtos de degradação, por meio da contribuição dos fungos Rhizopus stolonifer e Aspergillus flavus nos processos de biodegradação. Para alcançar os objetivos foram usadas as seguintes metodologias: coleta e codificação das amostras de solo; análises físico-químicas das amostras de solos; produção in vitro dos fungos Rhizopus stolonifer e Aspergillus flavus; análises do crescimento micelial dos fungos em laboratório; experimentos de degradação biológica dos agrotóxicos em microcosmos. Com estas metodologias chegou-se aos seguintes resultados: Aspergillus flavus apresentou maior crescimento em 10 dias, 90%, 88% e 85% na presença de solo contaminado com agrotóxico. Já quanto ao Rhizopus stolonifer, o crescimento respectivo na presença de solo contaminado foi de 75%, 78% e 79% em 10 dias. O Aspergillus apresentou maior inibição, pois a partir da concentração de 40g de solos o crescimento microbiano, ou seja, os agrotóxicos inibiram em 90,68% seu crescimento. De maneira geral, pode-se perceber que as linhagens tiveram um padrão ascendente de crescimento, demonstrando assim, sua adaptação frente ao inseticida. Além disso, após tratamento das amostras de solos rizosféricos, contendo a concentração de agrotóxicos diluída a uma dosagem de 40g de solo glicosado através da bioadsorção com os fungos Aspergillus flavus e Rhizopus stolonifer em diferentes quantidades e, submetendo essa amostra aos ensaios genotóxicos, constatou-se uma possível melhoria no desenvolvimento e crescimento dos micélios, provando que é possível a recuperação de áreas contaminadas por agrotóxicos.

Projeto finalista pela ENCONTRO MARANHENSE DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA JÚNIOR

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA - AGROTÓXICOS - BIOTRATAMENTO

APROVEITAMENTO DA CASCA DO MANGOSTÃO (GARCINIA MANGOSTANA L.) NA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PARA AUXILIAR NA ALIMENTAÇÃO DE PESSOAS COM DIABETES

Lucas Santos Castelão
Aene Caroline Alves Pereira
Maria Clara de Jesus Vales
Saulo Luis Capim (Orientador)
Cassiane Silva Oliveira Nunes (Coorientadora)

IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Dados da International Diabetes Federation (IDF) relatam um aumento global contínuo na prevalência de diabetes, confirmando esta doença como um desafio global significativo para a saúde e o bem-estar de indivíduos, famílias e sociedades. Desta forma, o aproveitamento integral, assim como o reaproveitamento de resíduos e de subprodutos de alimentos é um grande desafio para as indústrias alimentícias no intuito de auxiliar na alimentação de pessoas com diabetes. Sendo assim, esta pesquisa tem como objetivo a elaboração de alimentos, bem como formular e divulgar receitas alimentares utilizando a farinha proveniente do resíduo agroindustrial da casca de mangostão (Garcinia mangostana L.) com vistas a sua aplicação como suplemento no setor de alimentos para atender pessoas com diabetes. Após análises biométricas e físico-químicas para determinação da acidez, atividade de água, teor de lipídeos, carboidratos, fibras e valor nutricional da farinha da casca do mangostão os resultados demonstraram uma farinha com atividade de água, pH e umidade de boa estabilidade microbiológica e dentro dos padrões estabelecidos pela legislação brasileira. A composição nutricional dessa matéria-prima também demonstrou um produto rico em carboidratos, lipídeos, fibras e proteínas. Sendo assim, a partir da farinha processada foram produzidos alimentos tais como: cookies, bolos, pães, entre outros produtos demonstrando que a farinha processada a partir da casca do mangostão pode ser utilizada como alternativa e complementação na alimentação de pessoas com diabetes.

Projeto finalista pela Expo Nacional MILSET Brasil

PALAVRAS-CHAVE: FARINHA - CASCA DE MANGOSTÃO - DIABETES

BARRA DE NUTRIENTES A PARTIR DO CORAÇÃO DA BANANEIRA

Hanna Floriani Schneider
Linsmar Nascimento Lenartovicz (Orientador)

Bom Jesus Divina Providência - Jaraguá do Sul, Jaraguá Do Sul - SC

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Muitos alimentos, como PANCs (Plantas Alimentícias Não Convencionais), são jogados fora todos os dias devido à falta de informação sobre seus valores nutritivos. A flor da bananeira, popularmente chamada de umbigo ou coração da bananeira, é um desses exemplos. Antagonicamente, muitas famílias passam fome ou possuem uma deficiência nutricional. Quando estudamos as opções alimentares acessíveis em questões monetárias e geográficas, nutritivas e de duração, há uma falta de opções no mercado que cumpra todas as lacunas apresentadas – nesse contexto que surge a ideia da incrementação de uma barra de nutrientes a partir do coração da bananeira. Além de baixo custo, é um alimento vegano, rico em carboidratos e proteínas, importante fonte de minerais e fibras e possui um alto teor de nutrientes. Sem citar sua relevância na luta contra diabetes, anemia, problemas cardíacos e asma, que evita certas doenças ginecológicas internas e melhora o funcionamento gástrico. Assim sendo, temos um objetivo de desenvolver uma barra de nutrientes a partir do coração da bananeira, mantendo seus valores nutritivos altos e seu custo baixo e acessível para toda a população; mantendo-a saudável e dando um outro fim a um alimento geralmente jogado fora.

PALAVRAS-CHAVE: BARRA DE NUTRIENTES - CORAÇÃO DA BANANEIRA - ALIMENTAÇÃO PERIFÉRICA

CARACTERIZAÇÃO DA FASE DE MATURAÇÃO DA COMPOSTAGEM DE RESÍDUOS ORG NICOS DOMÉSTICOS POR CROMATOGRAFIA PFEIFFER

Junyclecio Lima Santos
Dalila dos Santos Monteiro (Orientadora)

IF Baiano - Campus Santa Inês, Santa Inês - BA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Atualmente os resíduos sólidos urbanos acarretam vários problemas ao meio ambiente porque levam muito tempo para decomposição e porque a disposição desses resíduos em lixões produz compostos com alto potencial poluidor como metano e o chorume. Apesar de existir legislação que trata da destinação adequada desses resíduos sólidos, muitas cidades no Brasil ainda não possuem a estrutura adequada de aterros para disposição segura dos resíduos de origem doméstica. Dessa forma, a compostagem doméstica surge como um método de valorização dos resíduos orgânicos, minimizando a quantidade de resíduos destinados para os lixões e permitindo a obtenção de adubos de boa qualidade para emprego em plantações da agricultura familiar. Entretanto, tem-se a necessidade de métodos simples, de baixo custo e eficientes para avaliação da qualidade do material compostado. A cromatografia circular plana ou cromatografia de Pfeiffer é uma forma simples, rápida e barata para a identificação de aspectos qualitativos de solos e compostos orgânicos através da diferenciação de cores e desenhos no cromatograma que podem ser associadas aos componentes minerais e orgânicos presentes no material analisado. Assim, esse projeto tem como objetivo empregar a cromatografia Pfeiffer na avaliação da qualidade de adubo orgânico produzido a partir de resíduos orgânicos domésticos em sistemas de compostagem.

Projeto finalista pela 15a Feira dos Municípios e 5a Mostra de Iniciação Científica da Bahia - FEMMIC

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - CROMATOGRAFIA PFEIFFER - ADUBO ORG NICO

CARUN-XÔ: UMA ALTERNATIVA NA CAATINGA PARA O COMBATE AOS CARUNCHOS

Samuel Nogueira dos Santos
Euclides Cardim de Lima
Isadora Campos dos Santos
Gustavo Santos Bezerra (Orientador)

Escola Estadual Dário Gomes de Lima, Flores - PE

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

O crescente aumento nas estatísticas de pessoas que passam fome assim como o alto índice de alimentos perdidos no mundo nos faz pensar: como pode se perder tantos alimentos com tantas pessoas passando fome no mundo? Um dos principais fatores que contribui para a perda de alimentos é a atuação de pragas, podendo levar a perda de todo o trabalho árduo de produção. Os carunchos são besouros que se propagam em feijões mal armazenados, perfurando-os totalmente deixando assim impróprios para consumo. Uma alternativa para esse problema é a utilização do óleo do coco catolé, palmeira típica do bioma caatinga, como pré-tratamento para armazenagem do alimento. O objetivo da pesquisa foi produzir e caracterizar o óleo do coco catolé, um estudo bioinseticida de combate aos carunchos dos feijões. O método de extração do óleo utilizado foi o artesanal, podendo ser replicado por famílias da região. Quanto à caracterização, analisamos a densidade, umidade e pH. Nos testes bioinseticidas, aplicou-se variadas quantidades de óleo em recipientes contendo carunchos, deixando três placas sem aplicar para servir de testemunha, e acompanhou-se a mortalidade em diferentes intervalos de tempo. Nos resultados iniciais, verificamos um bom rendimento na produção do óleo, cerca de 20%, próximo aos encontrados na literatura. A densidade foi de aproximadamente 0,93 g/ml apresentando um baixo teor de água, 0,093%, e uma amostra levemente ácida, com pH de 6,1. Esse pH indica a presença de ácidos graxos, os quais atuam no combate dos besouros. Nos testes bioinseticidas, verificou-se que após 6h de aplicação, que apenas nas placas de testemunha todos os carunchos estavam vivos. Após 24h, as aplicações de 80 e 100 mg já apresentavam mortalidade próxima de 100%. O CL50, no final do experimento no tempo de 36 h foi de 36,89 mg. Após 45 dias de aplicação, observamos que as placas em que não foram inseridas o nosso produto, os grãos estavam totalmente degradados, diferentemente das que foram feitas aplicações.

PALAVRAS-CHAVE: CARUNCHOS - CAATINGA - FOME

CATSOFT: DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO COMPUTACIONAL PARA RASTREIO DE DROGAS CONTRA A RINOTRAQUEÍTE FELINA

Cristina Pereira Martins
Naiara Pereira Martins
Helyson Lucas Bezerra Braz (Orientador)
Carlos Pereira Martins (Coorientador)

IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA
E.E.B. Simão José Hess, Florianópolis - SC

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

Neste trabalho foi desenvolvido um modelo computacional de aprendizado de máquina capaz de localizar potenciais inibidores da glicoproteína B (gB) do vírus herpesvirus felino 1 (HVF-1) causador da rinotraqueíte viral felina. A rinotraqueíte viral felina é uma importante doença viral em gatos em todo o mundo. A infecção aguda por HVF-1 está associada a sinais e sintomas dos tratos respiratórios superiores e oculares incluindo espirros, conjuntivite, hipersalivação, tosse e cegueira em filhotes, podendo causar óbitos nos animais acometidos. Não existe um tratamento/cura para a rinotraqueíte felina, apenas medidas de alívio dos sintomas e de apoio. Nesta perspectiva, a bioinformática é uma área com grandes ferramentas que podem contribuir na resolução de problemas associados ao descobrimento de drogas através do modelo de relação estrutura-atividade quantitativa (QSAR). Diversos bancos de dados trabalham com o modelo QSAR, um dos mais completos disponíveis gratuitamente é o ChEMBL. Na metodologia deste estudo, foi desenvolvido um modelo computacional em Python na plataforma Google Colab para realizar o rastreio de inibidores da gB pelo banco de dados ChEMBL, com descritores capazes de avaliar a taxa de concentração de inibição (IC50), biodisponibilidade oral e estrutura química das moléculas candidatas. Uma simulação de docking molecular foi realizada para avaliar as interações entre os inibidores encontrados, medicamentos contra HVF-1 e a gB. Como resultado, obteve-se dois inibidores com os seguintes valores de IC50, o CHEMBL2075962 (400 nM) e CHEMBL2077363 (600 nM) que apresentaram alta afinidade no docking molecular (-9,22 e kcal/mol) pela glicoproteína b, respectivamente. Sendo mais eficiente que o fármaco teste usado por comparação. Neste estudo, foi possível demonstrar o efeito inibitório de duas estruturas e a precisão do modelo computacional para rastreio de drogas contra a rinotraqueíte felina.

PALAVRAS-CHAVE: HERPESVIRUS - BIOINFORMÁTICA - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

COLAPSO DESORDENADO DE ABELHAS E A RELAÇÃO COM PESTICIDAS NO BRASIL

Danielly Luiza de Castro Souza
Heloísa Bressan Gonçalves (Orientadora)
Natália Ellen Castilho de Almeida (Coorientadora)

IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Os polinizadores, em especial as abelhas, possuem um papel fundamental para a preservação do meio ambiente e desenvolvimento humano. Esses animais proporcionam a troca de gametas entre flores favorecendo a frutificação de vegetais. No entanto, o uso indiscriminado de defensivos agrícolas, cada vez mais empregados na agricultura intensiva e extensiva, apesar de favorecerem a produção, contribuem para malefícios ao meio ambiente e à saúde humana. Esses produtos têm o objetivo de repelir ou eliminar agentes patogênicos, e incluem inseticidas, fungicidas, reguladores de crescimento, desfolhantes, dissecantes, dentre outros. O objetivo deste trabalho é analisar os agrotóxicos, principalmente os inseticidas implementados nas últimas décadas, relacionando a efetividade, capacidade de ação e toxicidade, além de analisar como estes agem sobre populações de abelhas. Para isso, serão analisados defensivos agrícolas com reconhecida ação negativa sobre as abelhas considerando-se as classificações toxicológicas e de periculosidade ambiental, o modo de utilização, a quantidade e concentrações em que são empregados. Os inseticidas neonicotinoides foram descritos como um dos defensivos agrícolas com maior responsabilidade no colapso desordenado das colônias de abelhas, no Brasil e no mundo causando a hiperexcitação neurológica destas. Sabe-se que desde 2000, defensivos biológicos de reduzida toxicidade têm sido empregados no Brasil. No entanto, a via é árdua, quando se comparam registros dos últimos 11 anos. No ano de 2020, o ano com maior registro de biopesticidas no Brasil, foram contabilizados 95 contra 226 do produto convencional. Espera-se com os resultados deste trabalho, complementar o conhecimento entre o uso agrotóxicos com o declínio de população de abelhas, atentando-se aos impactos a humanidade e ao meio ambiente, e buscar alternativas que estimulem o uso de biopesticidas para atingir “Fome Zero e Agricultura Sustentável”, diretrizes dos 17 ODS da Agenda 2030 da ONU.

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICOS - POLINIZAÇÃO - MEIO AMBIENTE

CONFECÇÃO DE PAPELÃO BIODEGRADÁVEL E RECICLÁVEL FEITA A PARTIR DO PÓ DA PALHA DO MILHO (ZEA MAYS) E DO REAPROVEITAMENTO DO PAPEL KRAFT PARA A PRESERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Gustavo Souza Oliveira da Silva
Hadassa Dara da Silva Alexandre
Airton Victor Sales Ferreira
Francisco Pereira Dantas (Orientador)

E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Desde seu aparecimento no final do ano passado, o SARS-CoV2, o novo coronavírus, vem deixando um rastro de destruição por onde passa. O Ministério da Saúde, entidade que corresponde ao setor governamental responsável pela administração e manutenção da saúde pública no país, orientou durante esses últimos dois anos que o comércio deveria fechar na maior parte do país e foi isso que aconteceu por um bom tempo. Devido às empresas e indústrias não poderem funcionar, as fábricas já não estavam mais produzindo os seus produtos e a falta de insumos no mercado começou a ser algo recorrente. Com o mercado do papelão isso não foi diferente, os insumos começaram a faltar e a produção de papelão ondulado ficou escassa. Lembrando que temos uma população mundial estimada em 7 bilhões de pessoas, então surgiu uma indagação: como ficaria o mercado sem a produção de papelão para o uso em caixas, envelopes e outros? Futuro problema! Assim, pensando nesse aspecto, o respectivo trabalho apresenta uma possível ideia de criar um papelão biodegradável feito a partir de materiais extraídos da natureza, utilizando materiais de baixo custo e que se decomponham rapidamente quando jogados ao meio ambiente, principalmente em rios e mares. Nesta pesquisa foi utilizado o pó da palha de milho (Zea mays), produto natural obtido da natureza, que é extraído das plantações de milho. Outro material utilizado foi o papel kraft, e água.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL KRAFT - PAPELÃO BIODEGRADÁVEL - PALHA DO MILHO

DESENVOLVIMENTO DE CANUDOS BIODEGRADÁVEIS A PARTIR DO SCOBY DA KOMBUCHA

Joailson Miranda da Silva Júnior
Ana Sara Souto Ramos
Raquel Macedo Dantas Coelho (Orientadora)

IFRN - Campus Currais Novos, Currais Novos - RN

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Por definição, os plásticos são polímeros compostos por substâncias orgânicas geralmente derivadas da destilação do petróleo. Devido às suas características, esse material foi amplamente utilizado pela indústria ao longo da história, e hoje acumula-se em toda a biosfera. Nesse sentido, é importante buscar alternativas mais sustentáveis que possam substituir os plásticos, tais como os bioplásticos, que são plásticos derivados de matérias primas renováveis, como óleos e gorduras vegetais, amido, celulose microbiana, dentre outras. Sendo a celulose microbiana um constituinte de interesse para a produção desses biopolímeros por apresentar características como: alta resistência mecânica, biocompatibilidade e alto grau de pureza. Assim, a película de celulose formada por bactérias acéticas durante a produção da kombucha - bebida resultante da fermentação de chá adoçado - também pode ser aproveitada para o desenvolvimento de bioplástico e por sua vez, este pode ser transformado em canudos biodegradáveis. Desse modo, o objetivo deste projeto consiste em elaborar um canudo biodegradável a partir da celulose gerada durante a fermentação da kombucha. Para isso, as películas de celulose foram obtidas durante a fermentação de chá verde, e em seguida purificadas, secas e moldadas para a elaboração dos filmes que compõem a estrutura do canudo. Por fim, os filmes fabricados tiveram suas características analisadas visualmente, foram submetidos aos testes de umidade absorvida, solubilidade em água e em ácido cítrico 1%. Ao final deste projeto, obteve-se filmes plásticos biodegradáveis com boa resistência mecânica, maleabilidade e solubilidade satisfatórias para aplicação em canudos biodegradáveis. Contribuindo, então, para a criação de materiais mais sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - CELULOSE BACTERIANA - BIOPLÁSTICO

DESENVOLVIMENTO DE CELULOSE BACTERIANA PRODUZIDA A PARTIR DOS RESÍDUOS DO PROCESSAMENTO DE UVA

Amanda Ribeiro Machado
Flávia Twardowski (Orientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

O Rio Grande do Sul é responsável por 50% da produção nacional de uva e 90% da produção nacional de sucos, vinho e outros derivados, sendo o maior produtor do Brasil. A produção de derivados da uva gera grandes quantidades de resíduos agroindustriais, que podem representar até 30% do peso total da uva processada e quando descartados de maneira incorreta, podem tornar-se poluentes. Com isso, o objetivo do presente trabalho foi otimizar a produção de biomembranas a partir da fermentação dos resíduos do processamento da uva. Para tanto, foi realizada a coleta dos resíduos do processamento de uvas tintas nas indústrias de Bento Gonçalves. Após, foram realizados cultivos em meio estático, por 14 dias, utilizando o resíduo agroindustrial da uva, glicose e sacarose através de um planejamento fatorial 2^3 com metodologia de superfície de resposta para avaliar o rendimento, espessura, biodegradabilidade, solubilidade e umidade das biomembranas. Os meios de cultura tiveram como fonte de nitrogênio as folhas de Camellia sinensis. As membranas celulósicas desenvolvidas a partir da conversão das fontes de carbono em celulose bacteriana foram colocadas em estufa a 35°C para secagem. O planejamento fatorial mostrou que houve diferença significativa a 94% de confiança para pelo menos uma das variáveis estudadas no rendimento das biomembranas. As biomembranas relativas aos ensaios com 65, 30 e 30 g/L de resíduo, sacarose e glicose, respectivamente apresentaram maior flexibilidade, resistência e espessura. A aplicabilidade das membranas mostrou-se promissora, ao aplicar a celulose bacteriana como membrana de troca de prótons em células combustíveis. As mesmas, quando puras, apresentaram condutividade iônica de 2,0, superiores aos valores encontrados na literatura pesquisada. Sendo assim, o trabalho apresenta relevância social, ambiental e científica ao desenvolver uma alternativa aos plásticos e aos resíduos do processamento da uva.

Projeto finalista pela Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa (MoExP)

PALAVRAS-CHAVE: CELULOSE BACTERIANA - RESÍDUO AGROINDUSTRIAL - UVA

DESENVOLVIMENTO DE UMA TORRE HIDROPÔNICA SUSTENTÁVEL AUTOMATIZADA

Sthefani Vitória Gomes da Silva
Rafael do Bonfim Ribeiro
Raphael Luiz Domingues
Raphael de Abreu Alves e Silva (Orientador)
Altamirando da Paz Ferreira (Coorientador)

IFSP - Campus Registro, Registro - SP

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Esse trabalho descreve o processo de criação de um sistema de torre hidropônica automatizada desenvolvida com materiais recicláveis e utilizando um microcontrolador Arduino Uno. A torre foi feita para o cultivo e monitoramento de hortas hidropônicas de forma automática, diminuindo gastos e possibilitando o plantio de vegetais e hortaliças de forma mais eficaz. O monitoramento constante da horta permite a supervisão dos nutrientes, do pH e do nível da solução nutritiva. Com a automação de alguns processos da horta como: o bombeamento da água para os recipientes das mudas, checagem do nível de líquido do armazenador de nutrientes, medição do nível de pH e condutividade da solução, seria possível reduzir o trabalho humano na coleta e observação de tais informações. Neste trabalho foi desenvolvido um protótipo de torre hidropônica automatizada com materiais reciclados.

PALAVRAS-CHAVE: TORRE HIDROPÔNICA - AUTOMAÇÃO - SUSTENTABILIDADE

E-BOV: UM APP PROGRESSIVO PARA ESCRITURAÇÃO ZOOTÉCNICA INFORMATIZADA DE REBANHOS PECUÁRIOS

João Henrique Martins Couto
Matheus Kael Silva Felipe
Sidney Roberto de Sousa (Orientador)

IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS

Ciências Agrárias - 404 Zootecnia

O controle zootécnico no Brasil é um desafio de extrema importância para o pecuarista. Isso se dá, pois, o produtor consegue obter, em sua fazenda, um maior apoio para as tomadas de decisões, como no descarte ou substituição de animais que visam o melhoramento genético das futuras gerações, potencializando os lucros e diminuindo os gastos. Atualmente, já existem apps pagos destinados a esse fim presentes no mercado, dentre eles pode-se citar o JetBov e o Brabov. Contudo, segundo Santos et al. (2018), a maneira mais utilizada ainda para realizar tal controle é por meio de softwares de gerenciamento de planilhas eletrônicas (52,4%), cadernos de campo (42,2%) e softwares pagos (5,4%). Assim, é evidente que a evolução tecnológica não foi acompanhada pelos mini e pequenos produtores rurais. Para mudar isso, surge a necessidade de uma alternativa que disponha das funcionalidades necessárias para realizar o controle zootécnico de forma gratuita e atenda a real necessidade dos produtores rurais. O primeiro plano de trabalho do projeto consistiu na implementação do Front-End, um software que disponibiliza a interface para o usuário. O segundo plano de trabalho se trata do Back-End, que manipula o banco de dados central da aplicação. O processo de desenvolvimento se deu a partir da realização de reuniões com a equipe integrante do projeto, o que resultou em um sistema capaz de efetuar o gerenciamento de propriedades, colaboradores, animais e seus respectivos registros de estado, bem como a realização de cópias de segurança na memória do aparelho e em nuvem. Por fim, é esperado que os mini e pequenos produtores rurais de todo o Brasil consigam ter acesso a uma ferramenta gratuita de escrituração zootécnica informatizada de rebanhos pecuários. Além disso, foi iniciado uma fase de testes em parceria com acadêmicos de zootecnia, utilizando o rebanho da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, campus Aquidauana, a fim de validar o app.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Aquidauana - FECIAQ

PALAVRAS-CHAVE: PECUÁRIA - ESCRITURAÇÃO DIGITAL - PROGRESSIVE WEB APP (PWA)

E-CONECTA

Bruno de Lima Oliveira Rios
Gabrielly Rosa Nunes Nascimento
André Luís Ramos da Costa (Orientador)

Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

E-Conecta, um aplicativo que auxilia a sociedade na criação e implementação de planos de recuperação para áreas degradadas (PRADs), bem como, fomenta uma atitude mais sustentável por parte dos usuários em geral. Os programas de recuperação para áreas degradadas (PRADs), existentes no Brasil desde 1989 e implementados na Constituição Federal a partir do artigo 225, de 1988, e do Decreto-Lei nº 97.632/89., são planejamentos ambientais que buscam inferir o nível de degradação de determinada área a partir de estudos, levantamento de dados estatísticos e avaliação aprofundada do meio, possibilitando a tomada de medidas para a restauração dos recursos naturais. O PRAD já existe há décadas, contudo, sua execução é difícil pois requer muitos recursos financeiros e intelectuais. Com o objetivo de ampliar e tornar os PRADs mais acessíveis, este projeto consiste em um aplicativo, no qual os usuários terão acesso a materiais audiovisuais acessíveis para todos os públicos, farão planejamentos práticos de reconstrução ambiental, poderão acessar documentos essenciais para o processo e obterão uma lista de afazeres no formato de check list para a execução completa e correta do PRAD. Concluindo, o projeto buscou facilitar o acesso a informações e incentivar as pessoas a desenvolver PRADs, bem como a ter uma maior preocupação ambiental através da tecnologia, na tentativa de viabilizar a recuperação de ecossistemas degradados, bem como, prevenir a degradação de outros.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - PRAD - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

EFEITO DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BIOFERTILIZANTE ORIUNDO DE COMPOSTAGEM NA CULTURA DO RABANETE

Julia Gabriele Soares Candido
Milena Thaís Righi
Murilo José Possati
Juliana Dotto Machado (Orientadora)
Fernando Furlan (Coorientador)

Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A compostagem doméstica ou caseira é um processo que decompõe resíduos orgânicos em adubo de qualidade para qualquer tipo de cultivo. Deste, se forma o lixiviado, um líquido não tóxico que pode ser utilizado como biofertilizante, melhorando o desenvolvimento de plantas como o rabanete. O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes concentrações de lixiviado de compostagem no desenvolvimento do rabanete. Inicialmente, montou-se a composteira com terra vegetal, microorganismos e minhocas californianas, as mais indicadas para o processo. Após obter volume suficiente de lixiviado, realizou-se o plantio de três sementes de rabanete por vaso, utilizando solo humífero comercial. Após a germinação, os rabanetes foram então desbastados, levados para estufa, e aguardou-se 30 dias para iniciar os experimentos com o lixiviado (realizando a rega com água neste período). Então, utilizando cinco diferentes concentrações de lixiviado (0, 10, 20, 50 e 100%) com oito repetições para cada concentração, avaliou-se a efetividade do lixiviado como adubo com um volume de 50 mL por vaso durante 15 dias. Na sequência, realizou-se a avaliação dos rabanetes com: massa fresca de raiz e parte aérea e número de folhas. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos e oito repetições por tratamento, sendo os dados submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo Teste Tukey a 5% de significância. Os resultados mostraram que, para a variável número de folhas, a concentração de 20% foi estatisticamente semelhante à concentração de 10% e diferiu positivamente das demais. Para a massa fresca da parte aérea e da raiz, a concentração 20% foi superior sendo estatisticamente diferentes das demais concentrações. Além disto, as concentrações superiores, 50% e 100%, prejudicaram o desenvolvimento da planta, não sendo indicadas para essa cultura. Desta forma, conclui-se que neste experimento a concentração de 20% proporcionou os melhores resultados para as três variáveis analisadas.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina (FECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - LIXIVIADO - RABANETE

EQUILÍBRIO NO USOS DE RECURSOS HÍDRICOS PARA UMA AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

Marcelo Kefler Amaral
Helena Martins da SIlva
Gabriella Rodrigues de Oliveira Andrade
Raphael Rocha de Almeida (Orientador)

Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

Atualmente, um dos desafios da agricultura sustentável é reduzir o desperdício de recursos hídricos utilizados na irrigação, o que aliviaria as pressões sobre os ecossistemas. A fim de testar a hipótese sobre a eficácia do sistema de gotejamento, os estudantes fizeram cinco sistemas caseiros individuais e plantio em vasos de planta. Foram selecionadas quatro diferentes espécies: morango, manjericão, cebolinha e pimenta ornamental. Utilizaram-se gotejadores feitos com garrafas pet e cordas: um furo no meio da garrafa permitia o abastecimento com água e dois outros laterais serviram de suporte para a instalação de cordas. Nesses experimentos, a água foi transferida da garrafa para a planta por meio das respectivas cordas. Utilizaram-se, ainda, diferentes cordas a fim de medir a economia de água no intervalo de uma semana. Foi possível concluir que a utilização de cordas de 5 milímetros de diâmetros gastou cerca de 41% menos água que o sistema convencional, o que implicaria, também, economia financeira correspondente.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Sistema Colégio Militar do Brasil

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA SUSTENTÁVEL - GOTEJAMENTO - RECURSOS HÍDRICOS

ESTUDO DA ILUMINAÇÃO COMO ALIADA AO MANEJO E AO BEM-ESTAR DA GALLUS GALLUS DOMESTICUS

Mariana Souto Lima
João Senírio de Sousa Costa
Pedro Araújo Kalile (Orientador)
Erivelto Vilela Filho (Coorientador)

Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG

Ciências Agrárias - 404 Zootecnia

Ainda que a indústria avícola nacional seja bem desenvolvida, muitos avicultores tendem a realizar práticas de manejo inadequadas, dimensionando erroneamente tanto a intensidade luminosa incidente no galinheiro quanto o momento, no decorrer do dia, do fotoperíodo artificial complementar, o que prejudicam o bem-estar das aves (LIMA, 2014). Nesse sentido, o presente trabalho busca desenvolver uma nova sistemática de iluminação, que se adequa ao biótipo da Gallus gallus domesticus, com o intuito de melhorar o bem-estar das aves. Dessa forma, a implementação do modelo ocorrerá em duas fases, de maneira que se deseja alterar apenas um quesito por fase — horário da iluminação artificial e intensidade luminosa. Isso para analisar os efeitos da iluminação artificial na postura de ovos e no bem-estar das aves, visando uma análise mais elucidativa dos resultados. Ressalta-se que, antes de todo o processo, foram coletados dados acerca da postura diária de ovos — da IsaBrown e da Caipira — a fim de, ao final do trabalho, realizar uma comparação entre o rendimento de cada fase. Na primeira fase, realizou-se uma transição, de cinco semanas, do período de quatro horas de iluminação artificial crepuscular para a madrugada. Já na segunda etapa, ainda em progresso, busca-se adequação da intensidade luminosa do galinheiro, a qual se encontrava superdimensionada, uma vez que a intensidade luminosa ideal para galinhas poedeiras é 10 lux e, antes do estudo, incidiam cerca de 144,23 lux. Ao término das fases, intenta-se realizar uma análise estatística mediante os dados coletados acerca da quantidade de ovos postos a cada hora. Ao fim da primeira fase, percebeu-se o adiantamento do ápice da postura de ovos da IsaBrown em uma hora e o atraso, também em uma hora, do ápice da galinha caipira. Os resultados da segunda fase ainda não foram obtidos. Por fim, espera-se colaborar para a racionalização dos sistemas de iluminação implementados em galinheiros, de modo a incitar o bem-estar das aves.

PALAVRAS-CHAVE: GALINHAS - ILUMINAÇÃO - BEM-ESTAR ANIMAL

FIREBUSTERS: UM PROTÓTIPO PARA A CONTENÇÃO DE FOCOS DE INCÊNDIO

Renato Pereira dos Santos
Ingrid Rodrigues Santos
Ailton Gonçalves (Orientador)
Carolina Nasser Figueiredo (Coorientadora)

E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

O aumento significativo de áreas desmatadas decorrentes de focos de incêndios acendem o alerta sobre o impacto ambiental e todos os desdobramentos que o efeito de queimadas pode gerar na fauna, na flora e no clima mundial. Frente a essa problemática, a proposta desta pesquisa busca apresentar um protótipo, que será nomeado de Firebusters, que consiste em uma mochila adaptada com um aspersor contendo uma mistura de água e hidrogel. O uso do hidrogel se mostrou eficaz para apagar focos de fogo e diminuir a temperatura do local, o que sugere a real extinção de focos de incêndio. A proposta de se organizar a combinação de água e hidrogel dentro de uma mochila permite a mobilidade para se chegar de forma eficiente no foco de incêndio, permitindo com isso, uma ação rápida no combate a focos de incêndio. As análises dos resultados demonstraram que o hidrogel apaga o fogo de forma eficiente, capturando o calor e minimizando o foco de incêndio.

Projeto finalista pela 9ª Mostra de Ciências e Tecnologia Instituto 3M

PALAVRAS-CHAVE: INCÊNDIO - HIDROGEL - MEIO AMBIENTE

GARDUINO – UMA SOLUÇÃO DE BAIXO CUSTO PARA IRRIGAÇÃO

Vinícius Tavares Cunha Fernandes
Jhonny Rodrigues Ramos
Matias Albuquerque Dos Santos
Alexsandro Ferreira Coelho (Orientador)
Maricelia Silva Santos (Coorientadora)

Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

O Cariri cearense caracteriza-se por ser uma região agrícola em que seus sistemas tecnológicos de irrigação e de monitoramento de pequenas lavouras são arcaicos em comparação aos padrões tecnológicos atuais. Dessa forma, este projeto visa o desenvolvimento de um braço robótico com sistema automatizado, com maior mobilidade e de baixo custo. Para tanto, faz-se necessário decompor o seu desenvolvimento em duas partes: hardware e software, ambas desenvolvidas utilizando a plataforma Arduino. O hardware é capaz de verificar periodicamente as condições da umidade do solo e informar ao usuário através de um sensor higrômetro que possibilita notificar à placa as condições do solo, sendo também responsável pela decisão da necessidade de acionar a irrigação, bem como sua duração. Sabendo, porém, dos problemas enfrentados pela agricultura diante da escassez dos recursos hídricos, principalmente no árido e semiárido do planeta, bem como a distribuição pluviométrica irregular, é importante destacar o uso consciente da água na irrigação agrícola. O objetivo principal deste projeto é criar um protótipo de um braço mecânico automatizado de baixo custo, que utiliza sensoriamento, utilizando o paradigma do software e hardware livre, como também compreender a plataforma Arduino e a sua programação, projetar, simular, montar e testar o hardware de controle. O Garduino monitora e favorece as condições ideais no desenvolvimento de plantas, monitorando a umidade do solo e, consequentemente, fornecendo a água necessária e em quantidade apropriada para a plantação, gerando, assim, uma economia no consumo elétrico e hídrico.

PALAVRAS-CHAVE: HARDWARE LIVRE - SISTEMAS INTELIGENTES - IRRIGAÇÃO AUTOMÁTICA

HORTA AUTÔNOMA PARA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL NO AMBIENTE ESCOLAR

Érila Yasmin Gomes Monteiro
Mariana Jenniffer Cavalcante de Sousa
Cecília dos Santos Goes
Filipe Eduardo Bastos Bentemuller (Orientador)

Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A alimentação saudável no ambiente escolar é um fator importante para a saúde e bem estar dos estudantes, professores, etc. Observando a carência de alimentos saudáveis no refeitório da instituição de ensino a equipe propõe reverter esta situação utilizando a tecnologia e a robótica. O projeto foi desenvolvido para que as instituições de ensino possam ter um maior quantitativo de alimentos saudáveis (frutas e verduras) não havendo a necessidade de intervenção humana para realizar os cuidados necessários. O sistema de hortas conta com a automatização dos processos de irrigação e monitoramento de fatores naturais que possam afetar no crescimento das plantas como a temperatura, umidade e exposição à luz solar. Os dados obtidos são enviados automaticamente utilizando uma placa de internet Esp 32 e um aplicativo instalado no smartphone do usuário. O projeto foi desenvolvido focando no baixo custo de elaboração e na utilização de sucatas eletrônicas, impactando no custo de montagem e implantação dentro das escolas.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - SAÚDE - ALIMENTAÇÃO

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS DE VACINAÇÃO EM BOVINOS

Vitor Gabriel da Silva Souza
André Matheus Ferreira Santos Menezes
Morgana Cardoso Brasileiro Borges Bastos (Orientadora)
Patricia de Oliveira (Coorientadora)

IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

O acesso à informação no meio rural ainda não ocorre de forma eficiente e muitas tecnologias de uso rotineiro são usadas incorretamente, como por exemplo a vacinação de bovinos. O objetivo deste trabalho é elaborar uma cartilha sobre "Boas práticas de vacinação em bovinos", que tenha linguagem clara e informações técnicas precisas, para que possa orientar sobre os procedimentos de vacinação e ser fornecida às Associações Rurais e Secretarias de Agricultura do município de Catu e região circunvizinha. A cartilha será elaborada a partir da realização de uma revisão bibliográfica que proporcionará respaldo científico, além de uma tempestade de ideias capazes de conduzir o processo de construção do enredo identificando as necessidades teóricas e visuais. Após a confecção do material, a cartilha será validada por meio de um pré-teste conduzido por docentes médicos veterinários para posterior distribuição aos produtores rurais.

Projeto finalista pela 15a Feira dos Municípios e 5a Mostra de Iniciação Científica da Bahia - FEMMIC

PALAVRAS-CHAVE: COMUNICAÇÃO RURAL - VACINAÇÃO - BOVINOS

O ENSINO DE FRAÇÕES UTILIZANDO A ADUBAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR NA COMUNIDADE RIBEIRINHA, PIRACÃO-ERA DE CIMA, DO MUNICÍPIO DE SANTARÉM -PA

Sara Samile Oliveira Maia
Luiz Felipe Pereira Furtado
Luana Cardoso da Silva
Edivanderson Lopes Silva (Orientador)

E.M.E.I.E.F. Santa Cruz, Santarém - PA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O presente trabalho teve como objetivos facilitar o aprendizado e ensinar frações utilizando a adubação em hortas para melhorar o cultivo de hortaliças por meio da adubação correta e, juntamente com isso, fazer ações de interdisciplinaridade com ensino de geografia, história, português e ciências. A escolha de cada adubo foi através de uma pesquisa realizada junto às famílias, sobre os tipos de adubos mais utilizados. Para o plantio das hortaliças foram elaboradas 16 frações possíveis, que usamos nas amostras para cada uma das três espécies (tomate, pimentinha e pimentão), todas as 48 amostras foram colocadas nas mesmas condições ambientais e passaram a ser monitoradas diariamente pelos alunos, desde o plantio até a germinação e desenvolvimento, juntamente com a coleta e análise de dados para identificação do melhor adubo e fração para o cultivo. Para a hortaliça tomate, das 16 amostras plantadas a melhor fração de adubo para essa hortaliça foi a amostra 6 (1/4 de esterco de galinha - 1/4 de terra – 2/4 de pau), que germinou 9 dias após o plantio. Para a hortaliça pimentinha, das 16 amostras plantadas a melhor fração de adubo para ela foi o da amostra 4 (2/4 de esterco de galinha – 1/4 de terra – 1/4 de pau), que germinou 10 dias após o plantio. Para a hortaliça pimentão, das 16 amostras plantadas a melhor fração de adubo para pimentão foi o da amostra 14 (2/4 de pau e 2/4 de esterco de galinha), que germinou com 11 dias após o plantio. Além de identificar a melhor fração de adubo para as hortaliças, foi possível observar também que, quando acompanhado o plantio, o uso de agrotóxicos é desnecessário, deixando o produto final mais benéfico a nossa saúde. As amostras que possuíam esterco tiveram baixo e lento desenvolvimento esse resultado pode ter se dado em relação ao preparo do esterco pelos comunitários, que para serem colocados nas hortas devem ser curtidos e lavados para melhor potencialização deste adubo. No bimestre não houve notas vermelhas.

Projeto finalista pela Feira de ciências e tecnologias educacionais da mesorregião do Baixo Amazonas-Pará (FECITBA-PA)

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM - PLANTIO - MATEMÁTICA

PLACA ITA: CRIAÇÃO DE PLACAS DE ISOLAMENTO TERMOACÚSTICO E MDF UTILIZANDO A FOLHA E A RESINA DO CAJUEIRO

Raissa Jamile de Lima Galvão
Wyara Geidiane Souza dos Santos
Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador)

E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Esse projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Sérvulo Pereira de Araújo, na cidade de Bodó-RN. Partindo da constatação de que a sala de rádio não apresentava a condição de temperatura ideal e apresentava deficiência acústica, procurou-se uma alternativa barata e sustentável para resolver esse problema. Dessa forma, foram produzidas placas de isolamento térmico e acústico, utilizando resina (goma) e folhas do cajueiro da espécie Anacardium ocidentale, materiais abundantes na região. O uso desses materiais na produção do MDF se iniciou após a realização dos testes, comprovando mais uma utilidade para esses materiais. A resina do cajueiro além de não trazer nenhum benefício ainda pode ser prejudicial à saúde da planta levando inclusive a sua substituição. As folhas por sua vez não são reaproveitadas sendo frequentemente queimadas ou jogadas no lixo, embora seja possível a utilização da mesma como adubo ou chá (estando ainda verdes). Portanto, o projeto visa melhorar a capacidade térmica e acústica da sala de rádio escolar de forma barata e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: ISOLAMENTO ACÚSTICO - RESINA DE CAJUEIRO - MDF

PRODUÇÃO DE BIOFILME COMESTÍVEL PARA CONSERVAÇÃO PÓS-COLHEITA DA FRUTA BANANA

Gabriel Mateus Félix da Silva
Maria Andreza da Silva Lourenço
Fabrizia Bezerra Mulatinho
Diogo Pereira Bezerra (Orientador)

IFRN - Campus Ipanguaçu, Ipanguaçu - RN

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Os seres humanos desperdiçam milhões de toneladas de alimentos por dia, o que afeta diretamente a sociedade mais vulnerável socialmente e economicamente, além de o Brasil ser um país com alto risco alimentar entre a população. O meio ambiente está cada vez mais escasso pela grande demanda da sociedade nos últimos tempos, seja de vestimentas, alimentação ou outros meios de consumo, necessitando assim, de uma atenção maior. Portanto, por conta desses aspectos, pretende-se desenvolver soluções para alguns problemas cotidianos. Um dos que queremos solucionar é o desperdício de alimentos, especificamente de frutas, construindo um biofilme, que é uma película biodegradável, cuja utilidade é conservar e proteger o alimento, fazendo, assim, que haja mais qualidade, uma vida útil maior, e que, por ser construída por alimentos biodegradáveis, a sua degradação é menos ofensiva para os humanos, animais e natureza, seja em longo ou curto prazo. Outro aspecto é proporcionar oportunidades para as pessoas, que estão em mudança de hábitos mais sustentáveis, tenham mais informação e conhecimento dessas mudanças antes de colocar em prática. Outro ponto é a facilidade da construção da película em nossa própria casa, e não necessariamente utilizar um laboratório para construir. O biofilme tem como principais ingredientes produtos que podem ser reutilizáveis, ou seja, que deixariam de ir para os lixões, e permaneceram em nosso consumo diário, e também reforçar com nossa pesquisa, o conhecimento sobre o tema que vem tendo uma boa percussão nos últimos anos. Realizamos um procedimento simples, utilizando ingredientes de fácil acesso como, o fubá, amido, água e a canela em pó. Tivemos um resultado excelente, com retardamento do amadurecimento da banana. Conseguimos desenvolver uma solução para desperdícios de alimentos, para o meio ambiente, para os vendedores e consumidores, principalmente de frutas que queiram aumentar a vida útil e qualidade dos alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: BIOFILME - DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS - AMADURECIMENTO DE FRUTAS

PRODUÇÃO E ACEITABILIDADE DE PETISCO VEGANO PARA CÃES E GATOS

Ana Laura de Medeiros Silva
Cibely Pereira da Silva
Caroline Donaria Farias de Oliveira
Eduardo Adelino Ferreira (Orientador)

Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

O fornecimento de nutrientes necessários para a saúde dos pets é um desafio quando se trata da alimentação destes animais tão queridos por seus tutores. A busca por mais nutrientes tem despertado o interesse de pesquisadores para investigar a inserção de frutas e legumes na dieta de cães e gatos. Estima-se que as perdas de alimentos ocorrem desde sua colheita até alcançar os consumidores e regularmente, em feiras e mercados, os produtos perecíveis, como frutas e verduras são descartadas diariamente, por não atenderem aos padrões de consumo e venda. Estas são as motivações que impulsionaram a presente pesquisa que foi realizada objetivando-se buscar a produção de um petisco para cães e gatos a partir de frutas e legumes variados, originários do mercado público do bairro Malvinas, em Campina Grande - PB. Para tanto, realizou-se um levantamento junto aos feirantes do mercado público das Malvinas sobre o descarte de frutas e legumes. Para reaproveitar estes materiais elaborou-se quatro formulações de petiscos 100% vegetal para cães e gatos. Aplicou um teste de palatabilidade com oito animais. Verificou-se a boa aceitabilidade da proposta de petisco por parte dos tutores e seus pets.

PALAVRAS-CHAVE: FOOD PETS - VEGETAIS - REAPROVEITAMENTO

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE VINAGRE COM REAPROVEITAMENTO DO BAGAÇO DE CANA UTILIZANDO BIORREATOR DE GARRAFAS DE POLIETILENO TEREFTALATO – PET

Fernando Heitor de Paula Silva
Guilherme Henrique Cardozo Rempel
Alanna Rocha Maciel
Sérgio Luis Melo Viroli (Orientador)
Nelson Pereira Carvalho (Coorientador)

IFTO - Campus Paraíso do Tocantins, Paraíso do Tocantins - TO
Escola de Formação de Professores Indígenas do Estado do Tocantins, Paraíso Do Tocantins - TO

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

O bagaço de cana-de-açúcar e as garrafas de polietileno tereftalato (PET) são poluentes ambientais que, quando descartados de modo inadequado, causam grandes problemas aos meios terrestre, aquático e ao ar. Os poluentes gerados pela queima do bagaço da cana influenciam diretamente no sistema respiratório humano, por isso torna-se necessário o controle das emissões gasosas e o monitoramento da qualidade do ar nas principais cidades canavieiras. Redução da biodiversidade nos oceanos, aumento da quantidade de lixo nos aterros, aumento da poluição das ruas, morte de aves e mamíferos marinhos e aumento da quantidade de algas no oceano são alguns problemas ambientais ocasionados pelo descarte incorreto de garrafas PET no meio ambiente. A fermentação é uma tecnologia de baixo custo, viável e eficiente, sendo uma das alternativas para o aproveitamento de resíduos agroindústrias e produção de fermentados acéticos ou vinagres. O bagaço é um resíduo do processamento de cana-de-açúcar possui alto teor de sólidos solúveis e nutrientes, podendo ser empregado na fermentação alcoólica e consequentemente na fabricação do vinagre. Diante disto, a fabricação de vinagre à base de bagaço de cana-de-açúcar pode proporcionar um recurso de utilização de matéria-prima antes sem proveito, observando o teor de açúcar existente no bagaço. Dentre os processos industriais utilizados na produção de vinagre, o método Orleans é utilizado apenas nos estabelecimentos de pequeno porte, quando o objetivo é obter um vinagre de melhor qualidade. Por ser um produto de baixo valor agregado é interessante encontrar novas tecnologias que acelerem a produção de vinagre, minimizando os custos de produção com a utilização de equipamentos que ocupem menos espaço e de fácil limpeza. Pensando nisso, foi proposto neste trabalho a utilização de um biorreator de garrafas PET para a produção de fermentado acético do bagaço de cana-de-açúcar como uma nova tecnologia a ser aplicada no processo produtivo de vinagre.

PALAVRAS-CHAVE: IMPACTO AMBIENTAL - SUSTENTABILIDADE - NOVA TECNOLOGIA

PURIFIER WATER PIPE – FABRICAÇÃO DE UM CANO SUSTENTÁVEL COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA

Cauan Vidal Fernandes
Jacicleuma de Oliveira Lima (Orientadora)
Athirson Pascoal Aquino Nascimento (Coorientador)

E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferro - RN

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

Nos dias atuais, há uma grande preocupação com o meio ambiente, e um dos maiores problemas é o consumo exagerado do plástico descartado de forma incorreta, que demora em torno de 200 a 1000 anos para se decompor. A partir disso: "É possível produzir um cano ecológico com sistema de filtragem que possa reduzir o uso do PVC?" Como objetivo geral, destaca-se: produzir um cano sustentável com sistema de filtragem contendo bagaço da cana-de-açúcar, serragem e canudos de plástico, já o filtro apresenta: fibra de coqueiro, bucha vegetal e carvão. O Purifier Water Pipe deverá ter um sistema de filtragem que servirá para reutilizar a água das pias da E.E. Dr. José Fernandes de Melo em atividades como: aguar as plantas existentes, lavar os banheiros e calçadas, já que há um consumo diário em torno de 10.000 litros. Para a confecção dos quatro protótipos do cano, foram utilizados: o bagaço seco triturado da cana-de-açúcar, adquirido na zona rural do município, serragem numa marcenaria local, e os canudos, que foram coletados em bares e restaurantes da cidade. Ao confeccionar o primeiro ensaio, o bagaço foi colocado para a secagem natural durante o período de 72 horas, o canudo foi derretido em um fogão à lenha e adicionado aos outros componentes até obter-se uma massa homogênea para a formação do cano sustentável. Os demais ensaios apresentaram proporções diferenciadas. Em uma visita ao laboratório de química da UFERSA – Campus Pau dos Ferros, RN – foi utilizada a sonda Horiba para comprovar a eficácia do filtro ao analisar 170 mL de água poluída. Também foi realizado de forma caseira o teste da porosidade do cano ecológico que, inicialmente apresentou uma massa de 123 g e, ao finalizar o experimento, houve um acréscimo de 4 g. Em relação ao custo-benefício do Purifier Water Pipe é baixo, tendo em vista, o reaproveitamento dos materiais. Conclui-se de que a sustentabilidade é fundamental no cenário atual.

PALAVRAS-CHAVE: CANA-DE-AÇÚCAR - CANUDOS - CANO SUSTENTÁVEL

QR-BODE: SISTEMA ALTERNATIVO DE IDENTIFICAÇÃO PARA CAPRINOS COM QR CODE E GARRAFA PET

Graziela da Silva Bezerra
Maria Carolina da Silva Fernandes
Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador)

Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN
E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

A criação de caprinos é uma atividade econômica na região do semiárido potiguar. Esses animais se adaptam bem ao clima seco e quente da região. No entanto, observou-se que esse animal tem por características inata a facilidade de fugir e violar propriedades alheias, o que demanda a necessidade de fazer uma identificação correta dos mesmos. Observou-se também que os métodos de identificação utilizados não apresentam a eficiência desejada e alguns ainda colocam em risco a saúde do animal. Os métodos mais utilizados são o ferro quente em brasa contendo as iniciais do dono (método que além de conter poucas informações pode causar miíase cutânea); o corte na orelha com o símbolo do dono (método ineficiente em informações e que causa estresse ao animal); e o brinco (método que possui limitação de informações e preço mais alto). Dessa forma, foi desenvolvido um protótipo de sistema de identificação alternativo que foi denominado de QR-BODE. Esse sistema foi produzido utilizando o código QR Code e pedaço de garrafa PET reciclada. Esse método proposto pode conter uma quantidade de informações muito superior aos anteriores e não causa danos à saúde do animal, além de possuir um custo muito baixo. O protótipo está em fase de testes, foi colocado em caprinos e gatos e estamos acompanhando a adaptação dos animais e a durabilidade do produto.

PALAVRAS-CHAVE: QR CODE - CAPRINOS - IDENTIFICAÇÃO ANIMAL

SAQUINHOS BIODEGRADÁVEIS E USO DE POLÍMERO HIDRORETENTOR NA PRODUÇÃO DE MUDAS NATIVAS DA MATA ATL NTICA PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

Guilherme Melo Curty
Andressa Curty Vimercati
Carlos Henrique Rodrigues de Oliveira (Orientador)
Caio Henrique Ungarato Fiorese (Coorientador)

IFES - Campus de Alegre, Alegre - ES

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

A espécie Joannesia princeps Vell. (cutieira) é endêmica da Mata Atlântica e importante na recuperação de áreas degradadas. Estudos baseados no desenvolvimento de mudas florestais em sacolinhas biodegradáveis e com uso do gel são relevantes, a fim de reduzir o consumo de água e fertilizantes, reduzir resíduos plásticos, aumentar o pegamento e evitar o enovelamento radicular. O objetivo deste projeto foi avaliar a influência de sacolinhas de tecido não tecido (TNT) em comparação com as mudas produzidas em sacolinhas plásticas tradicionais e do gel na produção de mudas de cutieira. O experimento ocorreu em uma casa-de-vegetação, no IFES - Campus de Alegre. Foram avaliados seis tratamentos: sacolinha plástica sem e com uso do gel. Sacolinha de TNT: sem orifícios; com orifício; sem orifícios + gel; com orifício + gel. Aos 100 dias após o semeio as mudas foram plantadas em vasos de 30 litros simulando o plantio em campo em casa-de-vegetação incluindo o tratamento 7: mudas plantadas com sacolinhas plásticas. Adotou-se o delineamento de blocos casualizados, com parcelas de 19 plantas e 3 repetições. Foram avaliados e determinados: germinação, altura, diâmetro do coleto, número de folhas, índice SPAD, biomassa seca de raiz, caule e folha e as relações H/DC, H/MSPA, MSPA/MSR e índice de qualidade de Dickson. Foram feitas análises estatísticas como teste de média e análise de regressão. Após o plantio, foram feitas análises da área foliar e morfológicas quantitativas do sistema radicular. O sistema radicular das mudas rompeu as sacolinhas de TNT, contribuindo para evitar problemas quanto ao enovelamento e tendo crescimento igual ou superior às mudas de raízes nuas, e superior às mudas plantadas com as sacolinhas plásticas. O efeito do gel foi positivo ao comparar os tratamentos que empregaram a sacolinha plástica. A presença de orifícios nas sacolinhas de TNT foi dispensável, mas a sacolinha de TNT se mostrou tecnicamente viável na produção e plantio de mudas de cutieira.

Projeto finalista pela Feira de Ciências Norte Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: CUTIEIRA - SACOLINHAS DE TNT - HIDROGEL

SCM POSEIDON

Luiz Francisco Alves Cardoso
Alison Franco Cordeiro
Salomão Cardoso Dantas
Emerson Leão Brito do Nascimento (Orientador)
Geison da Costa Barroso (Coorientador)

Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A preocupação básica deste projeto é facilitar o processo da criação de peixes na região Norte, por meio de um sistema de controle e monitoramento dos parâmetros da água presente em viveiros de pequeno porte na área da piscicultura. Este projeto tem como objetivo a verificação dos parâmetros de temperatura, pH da água, junto ao sistema de alimentação, assim, facilitando o trabalho exercido pelos piscicultores, uma vez que, o pH causa a morte da criação por inteiro, quando atingida, assim como a temperatura. Concluiu-se que, a partir da observação das dificuldades enfrentadas por pequenos trabalhadores do ramo do cultivo de peixes e do atraso tecnológico na região, é necessário um sistema que possa de forma simples e intuitiva monitorar com exatidão os parâmetros da produção de pequenos piscicultores, além do mecanismo de alimentação, de modo para garantir a qualidade dos peixes cultivados.

PALAVRAS-CHAVE: CRIAÇÃO - PEIXE - PISCICULTURA

SEGURANÇA ALIMENTAR NA PANDEMIA

Esther Silva Cardoso Amaral
Manuella Maria de Souza Muller
Guilherme dos Santos Silverio
Catia Cristina Teodoro (Orientadora)

E.E. Aduar Kemell Dibo, São Carlos - SP
Embrapa Instrumentação, São Carlos - SP

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Com o aparecimento da pandemia percebemos a enorme discrepância existente entre as classes sociais, houve assim, um agravamento da fome mundial. O número de pessoas subalimentadas se multiplicou, expondo a limitação do modelo alimentar mundial. Um dos ODS está ligado a essa temática, (2) acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar nutrição e promover a agricultura sustentável. Com a volta das aulas presenciais, constatou-se em nossa comunidade escolar uma grave situação de insegurança alimentar e nutricional, assim surgiu a ideia principal do nosso projeto, desenvolver no nosso ambiente escolar uma horta PANC e um pomar com frutas específicas do bioma Cerrado, sendo essa ação passível de ser replicada nas comunidades em que nossos alunos vivem. Hortas de plantas alimentícias não convencionais são excelentes fontes de nutrientes e vitaminas, enriquecem significativamente o cardápio da alimentação escolar, ocupando pouco espaço, são plantas que não precisam de muita manutenção para a sua produção e são encontradas facilmente. As frutas do Cerrado, produzem diversos serviços ambientais como cobertura do solo e a manutenção do equilíbrio hidrológico, e podem alcançar um alto valor agregado, já que são frutas exóticas. Ambas as espécies possuem grande valor. O projeto não poderia deixar de ser sustentável, pensando na crise hídrica que estamos passando, criamos uma forma de irrigação sustentável que utilizará a água da chuva quando possível e a leitura da umidade do solo para que a irrigação aconteça somente quando necessário e de forma mais eficiente. O projeto foi pensado para contemplar os ODS da ONU, sendo eles (2) 02 – Fome zero e agricultura sustentável; (4) Educação de qualidade; (11) Cidades e comunidades sustentáveis (12) Consumo e produção responsáveis; (13) Ação contra a mudança global do clima.

PALAVRAS-CHAVE: PANC - IRRIGAÇÃO - SEGURANÇA ALIMENTAR

SENSOR DE TEMPERATURA PARA COLHEITADEIRAS DE BAIXO CUSTO UTILIZANDO ARDUINO

Karoline Xiriqueira dos Santos
Ana Caroline Ramos Neves
Karoline Santos Coutinho
Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora)

Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A atividade do setor agrícola é sem dúvida uma das mais relevantes da economia brasileira com reflexos diretos e indiretos nas demais áreas, possibilitando a sustentação econômica e atendendo o mercado interno e externo. Na época de colheita e plantio os maquinários agrícolas são utilizados além dos seus limites normais. Operando em condições austeras e em altas temperaturas para poderem atender à grande demanda, alguns desses maquinários não possuem sistema de alerta e proteção contra excesso de temperatura, provocando com isso, acidentes, que vão desde a perda do maquinário até a perda total da plantação. Pensando nisso, o projeto tem como objetivo adaptar, através de um protótipo de uma colheitadeira, um sensor de temperatura, acessível aos pequenos agricultores pelo baixo custo, usando um microcontrolador arduino, que tem como finalidade informar ao operador quando a temperatura da máquina apresentar-se elevada e acionar um alarme sonoro e luminoso, que estará dentro da cabine, possibilitando-o a tomar medidas necessárias para diminuir ou eliminar os riscos de fogo de forma automática ou manual antes que o incêndio avance. Com isso, além de diminuir os riscos de incêndio também pode-se diminuir os danos materiais da máquina e arredores.

Projeto finalista pela Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (FIciencias)

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - COLHEITADEIRA - BAIXO CUSTO

SOLUÇÃO FILMOGÊNICA DE PECTINA CÍTRICA E AMIDO PARA PRESERVAÇÃO DE FRUTOS

Edson Ribeiro Junior
Laura Lisa de Souza Duarte dos Santos
Raildis Ribeiro Rocha (Orientadora)

E.E. Priscila Fernandes da Rocha, Hortolândia - SP

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

De acordo com o relatório da ONU, O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Mundo 2021 (SOFI), a fome no mundo aumentou dramaticamente. Segundo definição da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), perdas e desperdício de alimentos (PDA) se referem à redução da disponibilidade de alimentos para consumo humano ao longo da cadeia de abastecimento alimentar, sobretudo nas fases de produção, pós-colheita e processamento. Grande parte dessas perdas é causada por choques mecânicos e deteriorações fisiológicas ou patológicas aos quais o alimento é submetido durante sua cadeia produtiva. Neste projeto desenvolveu-se uma blenda polimérica de pectina/amido, com o objetivo de estender o tempo de prateleira de frutos. A escolha do amido e pectina deve-se ao fato de se apresentarem em abundância na natureza e serem de baixo custo. Os frutos utilizados foram imersos em solução filmogênica de pectina/amido e glicerol, após escoamento do excesso e secagem espontânea em temperatura ambiente, realizou-se testes de caracterização física e química do revestimento depositado em placas Petri; avaliação do tempo de prateleira dos frutos em função do número de camadas do revestimento; análise sensorial visual do fruto revestido e não revestido avaliando parâmetros hedônicos relacionados a aparência geral e ao brilho. Nos testes realizados observou-se diariamente a perda de massa e apresentação visual de agentes de degradação nos frutos sem revestimento em comparação com os frutos com o revestimento que permaneceram em um estado agradável, com aspecto firme e brilhoso, preservando o fruto. Portanto, considera-se a aplicação de revestimentos de pectina e amido uma alternativa viável, pois propõe uma prática auxiliar na conservação de alimentos perecíveis, especialmente as frutas.

Projeto finalista pela CIÊNCIA JOVEM

PALAVRAS-CHAVE: BIOFILME - BIOPOLÍMERO - BAIXO CUSTO

TEOR DE VITAMINA A NA GEMA DE OVOS – EFEITO DA SUPLEMENTAÇÃO DE POEDEIRAS COM URUCUM

Áurea Belizário Alves
Gabriel França Ferreira
Alice Santana Alves
Thiago Taham (Orientador)
Adriana Garcia de Freitas (Coorientadora)

IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG
IFTM - Campus Uberlândia, Uberlândia - MG

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

A maior aceitação comercial de ovos cuja gema possui uma coloração mais alaranjada é uma característica regional em vários lugares ao redor do mundo. Este atributo está diretamente relacionado à nutrição das poedeiras. Neste projeto de iniciação científica, o objetivo era melhorar a coloração das gemas por meio da suplementação de 2% de farelo de urucum (Bixa orellana), na alimentação de 100 aves Lohmann Brown, do IFTM Campus Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais. A alimentação dessas aves foi modificada um mês antes da iniciação avaliativa, para garantir a completa absorção do corante pelo organismo e transferência do mesmo para a gema dos ovos. Já para as outras 100, foi mantida a alimentação sem suplementação e seus ovos foram utilizados como controle. Durante a pesquisa foi praticada a avaliação da coloração, assim como as extrações dos pigmentos e leitura espectrofotométrica a 487 nm – todas as leituras em triplicata, utilizando o valor da absortividade molar igual a 3090. Ao final das análises foi possível observar que, dentre os ovos daquelas galinhas alimentadas com o urucum adicionado à ração, obteve-se um teor médio de vitamina A de 0,217 %; dentre os ovos controle obteve-se um teor médio de 0,115 %. Este ganho representa uma média 89 % superior comprovando desta maneira a eficácia do método tanto para aumentar a atratividade dos ovos quanto para incrementar seu valor nutricional.

Projeto finalista pela Feira Ciência Viva

PALAVRAS-CHAVE: URUCUM - VITAMINA A - ALIMENTAÇÃO POEDEIRAS

USO DE CALDAS ORG NICAS NO CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS EM PRODUÇÕES AGRÍCOLAS – FASE V

Kétlyn Victoria Turetta
Dionéia Schauren (Orientadora)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O controle de pragas e doenças com a utilização de agroquímicos vem crescendo cada dia mais no Brasil e no mundo para garantir a produtividade das lavouras, porém os agroquímicos utilizados causam danos significativos para o meio ambiente e saúde humana. O objetivo deste trabalho é avaliar diferentes caldas orgânicas no controle de pulgões e antracnose, para o melhor desenvolvimento dos frutos, além de sua influência no pH do solo, germinação de sementes e controle in vitro do Colletotrichum gloeosporioides (Penz.). As caldas consistem em alho, urina de vaca, enxofre e folhas de alamanda e uva-do-Japão. Esses materiais são diluídos em um litro de água, mantidos em local sem luz por uma semana e aplicados nas diferentes metodologias do projeto. Onde elas são aplicadas semanalmente em plantas de quiabo para avaliar a eficácia das caldas sob o controle de pulgão, antracnose e o melhor desenvolvimento das plantas. Para o pH do solo, ela é aplicada semanalmente na terra identificada, com o pH regulado e é avaliada semanalmente com um peagâmetro. Para germinação, as caldas são aplicadas sob sementes organizadas em placas de Petri e deixadas em um fotoperíodo de 12 horas. Já para o controle in vitro do patógeno, as caldas são aplicadas no meio de cultura BDA, que será autoclavado e o fungo inserido no meio, as placas ficam em uma BOD com fotoperíodo de 12 horas, 25 °C e o desenvolvimento do fungo é avaliado. Os dados obtidos em cada uma das metodologias são submetidos ao teste Scott-Knott com significância de 5%. O projeto está em andamento, porém já é possível observar a eficácia das caldas no controle do pulgão e da antracnose e o melhor desenvolvimento das plantas, principalmente nos tratamentos T7 (uva-do-Japão e alho), T9 (alamanda e alho), T11 (uva-do-Japão, alamanda, alho, urina de vaca e enxofre) e T13 (uva-do-Japão, urina de vaca, alho e enxofre). Além disso, na melhor germinação das sementes, principalmente no tratamento T6 (uva-do-Japão, alamanda e urina de vaca).

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR

PALAVRAS-CHAVE: PRODUÇÃO ORG NICA - PULGÃO - ANTRACNOSE

USO DE EXTRATOS VEGETAIS À BASE DE HOVENIA DULCIS UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL EM DIFERENTES CULTIVOS – FASE II

Alisson Rodrigo Klauck
Dionéia Schauren (Orientadora)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O projeto foi dividido em quatro etapas: pré-colheita de berinjela, pré-colheita de morango, teste de germinação com sementes de diversas variedades pimentas e o teste com a tiririca. Para a pré-colheita de berinjela foram plantadas as mudas, divididas em três repetições para 15 tratamentos, após isso foi montado o sistema de irrigação para as berinjelas, onde foram usados seis aspersores divididos entre as 45 mudas, os aspersores foram divididos com 1 metro de distância de um a outro. Após isso foram preparados os extratos de uva-do-Japão. Os extratos foram feitos nas concentrações de 3 a 150g/L-1 e no controle aplicou-se somente água. Após o preparo, os extratos foram deixados uma semana em um lugar sem incidência de luz e depois foram aplicados. Para a pré-colheita de morango foram usados os extratos de uva-do-Japão nas concentrações de 1 a 120g/L-1, e os extratos foram preparados seguindo metodologia citada acima, os morangos foram plantados em bags de 1 metro com 7 mudas de morango em cada, totalizando 175 mudas, dividiu-se em 16 tratamentos mais o controle com cinco repetições. Para o teste de germinação foram utilizadas as seguintes pimentas: pimentão verde, pimentão amarelo, pimentão americano, pimenta biquinho vermelha, pimenta biquinho amarela, pimenta malagueta, pimenta dedo de moça, pimenta de cheiro amarela e pimenta amarela. As pimentas foram divididas em 18 tratamentos com três repetições, então as sementes foram espalhadas em papel germitest, e foram aplicados água e extrato na concentração de 25g/L-1. Após aplicados a água e extrato, o papel com as sementes foram colocados em sacos plásticos e depois em uma estufa de crescimento. Após duas semanas começou-se a avaliação a cada 48 horas e, a cada avaliação, as sementes foram umedecidas com água e extrato. Para o teste com a tiririca, os canteiros foram divididos em quatro tratamentos, com três repetições controle, 25, 50 e 100g/L-1, então os extratos foram preparados com as concentrações citadas acima, garrafa PET e 1 litro de água.

PALAVRAS-CHAVE: BERINJELA - MORANGO - CONTROLE ALTERNATIVO

UTILIZAÇÃO DA BIOMASSA PARA O RETARDO DA DESERTIFICAÇÃO DO SOLO – UBPRD'S

Jhonata Augusto
Emilly Karolliny Cardozo da Fonseca
Beatriz de Araújo Pulcino
Andrea Silva Souza (Orientadora)

Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O presente artigo tem como objetivo informar sobre uma possibilidade de resolução para a problemática da desertificação do solo. Construído sobre pesquisas bibliográficas e experimentos de contato direto com a terra, propõem uma medida natural e sustentável em função de desacelerar esse processo extremamente prejudicial, que afeta principalmente pequenos agricultores, aqueles que possuem menor área produtiva do país e que vivem essencialmente do que produzem. Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), atualmente, pelo menos 2 milhões de hectares de terra anteriormente produtiva estão degradados e mais de 70% dos ecossistemas naturais foram transformados. É de conhecimento geral a crise sustentável que todo o mundo tem vivenciado, e baseado nessa discussão surgiu o projeto científico que busca produzir a biomassa retentora de água, feita exclusivamente de matéria orgânica e produzida de forma artesanal. Matéria orgânica essa, que existe em grande quantidade e apesar de ser descartada, pode, e deve vir a ser reutilizada com o propósito de tornar solo, antes desertificado, saudável e próprio para uso novamente. Partindo de pesquisas feitas anteriormente, se inicia o processo de produção da biomassa, feito artesanalmente e com materiais reaproveitados. Rica em amido e nitrogênio, visa a retenção de água e a nutrição do solo, possibilitando que a plantação passe por períodos de seca e que as culturas se desenvolvam com mais facilidade, auxiliando na produção de alimentos para toda a população.

Projeto finalista pela Experiment-AL

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - DESERTIFICAÇÃO DO SOLO - BIOMASSA RETENTORA DE ÁGUA

UTILIZAÇÃO DE SENSORES E SOFTWARES PARA O MONITORAMENTO DO COMPORTAMENTO BOVINO

Fernando Ribeiro Ayach
Juliano Bandeira de Melo
Leandro de Jesus (Orientador)
Marcia Ferreira Cristaldo (Coorientadora)

IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS

Ciências Agrárias - 404 Zootecnia

O comportamento natural dos bovinos pode ser interpretado como sendo referente às reações do indivíduo frente às condições do meio onde está inserido, sendo este processo dinâmico e essencial para satisfazer as necessidades fisiológicas e o seu bem-estar. Todavia, identificar o que é comportamento normal, mesmo em níveis mais baixos de abstração, não é uma tarefa trivial quando executada em grande escala, devido ao trabalho necessário para monitorar muitos animais de forma contínua. Assim, o objetivo é monitorar o comportamento de bovinos por meio de sensores de movimento acoplados a um colar no pescoço do animal, além disso, será aperfeiçoado um aplicativo móvel utilizado para anotação do comportamento. Este aparato tecnológico será testado e utilizado por professores, pesquisadores e pós-graduandos da UEMS-Aquidauana. A pesquisa apresenta uma base promissora de desenvolvimento e uso de ferramentas computacionais de monitoramento e análise do comportamento animal. Por meio deste trabalho busca-se ampliar os conhecimentos sobre pecuária de precisão para subsidiar a formulação de ações destinadas ao desenvolvimento regional e a conservação ambiental, além de estreitar os laços de cooperação entre o IFMS e a UEMS em Aquidauana.

PALAVRAS-CHAVE: PECUÁRIA DE PRECISÃO - COMPORTAMENTO BOVINO - MONITORAMENTO ANIMAL

VÉSPER – ROBÔ SEMEADOR PARA AGRICULTURA FAMILIAR

Ud Madeiro Pereira
Thayane Rabelo Braga Farias (Orientadora)
Francisco Augusto Oliveira Santos (Coorientador)

E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

As retrações econômicas, advindas das medidas de contenção da pandemia da Covid-19, aumentaram drasticamente o cenário da insegurança alimentar global, e, atualmente, estima-se que 928 milhões de pessoas, no mundo, sofrem por falta de alimentos. Atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, priorizando investimentos no combate à fome e à miséria, tornou-se mais urgente e necessário. Nesse sentido, a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura-FAO, aponta para a necessidade do investimento nos pequenos produtores de alimentos que, ao produzirem para si e para suas comunidades, reduzem a exposição local ao risco da fome. A robótica é uma aliada na eficiência da produção agrícola, porém, pelo seu alto custo, seu acesso é restrito à grande indústria agropecuária. Na busca de tecnologias alternativas, que sejam limpas e acessíveis ao pequeno produtor rural, criou-se o Vespertílio 01, um robô que realiza as funções de preparação do solo e plantio de sementes. Este protótipo serviu para realização de testes para elaboração do Vespertilio 02, um robô movido a energia elétrica, com abastecimento direto da rede, com aplicação no plantio de sementes agrícolas, e adaptação para transporte de cargas. Os estudos com estes protótipos apontaram para a necessidade de considerar, também, a análise do solo como função fundamental para a alta eficiência do robô na produção agrícola. Nesse sentido desenvolveu-se o robô Vésper, um robô que realiza a análise do solo e plantio de sementes, de forma precisa, e, que é ajustável ao transporte de cargas. Em comparação ao uso de maquinários tradicionais, o uso do robô Vésper custa apenas 8% do maquinário tradicional que realiza a mesma função, e não emite carbono em seu funcionamento. Por suas características o robô Vésper assegura ao agricultor maior produtividade com menores custos, o que viabiliza preços menores dos alimentos e facilita o acesso às populações de baixa renda

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA FAMILIAR - SUSTENTABILIDADE - TECNOLOGIA

WEB IRRIGAÇÃO – BEM NA PALMA DA SUA MÃO

Gustavo Rodolfo Stroschon
Adriano Bruckmann
Mariana Gomes Rodrigues (Orientadora)
Vilson Isac Gomes de Oliveira (Coorientador)

E.E.E.M. Buriti, Santo ngelo - RS

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

Já pensou sair para viajar e quando voltar ter sua horta repleta de hortaliças prontas para consumo e não precisar conferir a umidade do solo ou irrigar diariamente? Com este sistema isso é possível, pois possui uma função de automação por meteorologia. Esta função faz a verificação da previsão e históricos climáticos, além dos dados atuais de temperatura e umidade do ar, entre outros, influenciando na decisão de molhar ou não as plantas de acordo com a necessidade de cada espécie. O mesmo foi baseado na forma em que o agricultor realiza a tomada de decisões nos procedimentos necessários para uma melhor produção. Este estudo teve como objetivo auxiliar no manejo e cultivo de diferentes hortaliças de irrigação das diferentes espécies de forma inteligente, ajudando no necessário serviço humano para o manejo e/ou averiguação da condição do cultivo. Para tanto, realizou-se entrevista e coleta de informações com agricultores, professores e alunos que fazem parte da comunidade escolar da Escola Estadual de Ensino Médio Buriti. Observou-se que o projeto seria de grande valia para os pequenos e médios agricultores da comunidade, auxiliando na produtividade e permanência de nossos alunos no meio rural. O sistema foi pensado e construído com antigos equipamentos eletrônicos do dia a dia, a fim de ter um baixo custo além de ser 90% reciclado: aproximadamente R$70,00 reais.

Projeto finalista pela Tech Campo STEAM RS

PALAVRAS-CHAVE: IRRIGAÇÃO - SITE - METEOROLOGIA

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

3A DA ERRADICAÇÃO DO TRABALHO INFANTIL

Diana da Silva Alvarenga
Letícia Sandim Rodrigues
Guilherme dos Santos Menegasi Leal
Leonardo Veloso de Oliveira (Orientador)

E.T.E. de Transportes Engenheiro Silva Freire, Rio de Janeiro - RJ
Colégio Casulo, Rio das Ostras - RJ
Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras - RJ

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

É considerado trabalho infantil o trabalho realizado por crianças e adolescentes abaixo da idade mínima de admissão ao emprego/trabalho estabelecida no país. Há diversas possíveis causas para esse problema como a pobreza, o desemprego e a má qualidade de educação podem resultar na entrada da criança ou adolescente no mercado de trabalho antes do ideal, que é 14 anos sob a condição de jovem aprendiz. Essa entrada no mercado antes da devida hora pode resultar em fadiga excessiva, doenças respiratórias, lesões e deformidades na coluna, etc. A solução proposta é o projeto 3A que é: aprender, apoiar e averiguar, que consiste em ensinar às crianças diversas atividades e trabalhos, e vender o resultado sem prejudicar a criança, informar a sociedade sobre a problemática do trabalho infantil e formar uma cultura que leve à erradicação do mesmo.

Projeto finalista pela Jovem Cientista Inovador

PALAVRAS-CHAVE: APRENDER - APOIAR - AVERIGUAR

A CIÊNCIA E O UNIVERSO FEMININO EM PODCAST

Bianka Scheer Silveira
Julia Casagrande
Gabriely Melo de Almeida
Andreia Vaz Gomes (Orientadora)
Sumaya Ferreira Guedes (Coorientadora)

E.E. José Aparecido Ribeiro, Nova Mutum - MT

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O projeto tem pretendido ao longo do seu desenvolvimento levar conhecimento às garotas de qualquer idade, assim ajudando na valorização da ciência, para que elas conheçam fatos incríveis sobre mulheres dentro da ciência, já que isso tem um papel fundamental para a humanidade no momento em que vivemos. As alunas da escola são responsáveis por realizar a pesquisa histórica e na plataforma do Lattes sobre os feitos e pesquisas das cientistas, construir o roteiro com essas informações e, ainda, são responsáveis pela criação dos podcasts que contém essas biografias das mulheres cientistas que tiveram uma grande importância no desenvolvimento da ciência, chegando aos dias atuais. Os áudios são feitos através de aparelhos de celular em aplicativos de criação desse tipo de material e postados em plataformas digitais de divulgação com o intuito de mostrar que mulheres podem desenvolver grandes trabalhos na sociedade por meio da ciência, e também apresentar os fatos históricos sobre as cientistas. O projeto tem se desenvolvido pela necessidade de criar ferramentas que citassem exemplos de mulheres que mudaram a história da ciência, e busca proporcionar materiais de estudo para que as meninas conheçam esses fatos. O trabalho ainda traz consigo a necessidade da inclusão e valorização feminina dentro da ciência. Sendo assim, o projeto tem um olhar especial buscando despertar a curiosidade das meninas para que sejam grandes mulheres na sociedade, como as cientistas, e sejam instigadas e incentivadas a buscarem carreiras científicas.

PALAVRAS-CHAVE: MULHERES CIENTISTAS - PODCASTS - COMUNICAÇÃO

A PROBLEMÁTICA DA POBREZA MENSTRUAL: CONSTRUÇÃO DE PROTÓTIPO PARA PRODUÇÃO DE ABSORVENTES DE BAIXO CUSTO

Jéssica Fedalto
Jayane Wiezbicki
Anabelle Medeiros Barbosa
Angélica Aparecida Antonechen Colombo (Orientadora)

IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

A chamada pobreza menstrual atinge cerca de 26% das adolescentes brasileiras entre 15 e 17 anos, isto significa que essas meninas não têm condições financeiras para comprar os próprios absorventes. A Organização das Nações Unidas (ONU), em 2014, reconheceu que o direito à higiene menstrual é uma questão de saúde pública e de direitos humanos, estimando que uma em cada dez meninas perdem aula quando estão menstruadas. Assim como a saúde sexual e reprodutiva feminina, a menstruação continua sendo tratada como tabu, afetando negativamente meninas e mulheres que lidam com temas que são naturais e biológicos, como se fossem estigmas. A autora Simone de Beauvoir, em sua obra "O segundo sexo" já tratava do tema e apresentava uma diferença abismal entre a forma como lidavam com a puberdade de meninos e meninas. A autora dizia que na puberdade o órgão sexual masculino simboliza a virilidade, promovendo um valor de prestígio aos homens, porém no caso das mulheres, a menstruação simboliza a feminilidade e podia ser encarada como uma maldição, já que evidencia a maturidade reprodutiva. Tal tabu impõe comportamentos sociais e governamentais no trato de meninas e mulheres que menstruam. Diante disso, o projeto tem como proposta, por parte de estudantes de ensino médio técnico, desenvolver um protótipo de uma máquina para produção de absorventes higiênicos de baixo custo não convencionais, comparando-se à produção sistematizada em indústrias de fraldas e absorventes, podendo ser reproduzida por e para outras pessoas em diferentes condições, buscando gerar tanto a emancipação feminina quanto a higiene menstrual e até mesmo a emancipação financeira.

PALAVRAS-CHAVE: POBREZA MENSTRUAL - SAÚDE FEMININA - ABSORVENTES

A URBANIZAÇÃO DISPERSA DE CAMPINAS – SP: UMA ANÁLISE AMBIENTAL E HISTÓRICA PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA CIDADE MAIS SUSTENTÁVEL

Allan Cavazzotti Lima
Guilherme Bastos Tavares
Gabriela Rodrigues Silva
Alberto Oppermann Santini (Orientador)

Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

A cidade de Campinas apresenta-se nos moldes do urbanismo disperso, modelo urbano que tem por consequência diversos problemas socioambientais como o uso excessivo de combustíveis fósseis e a intensificação da segregação residencial. Este estudo busca analisar o histórico de ocupação e urbanização do município de Campinas, problematizando as questões socioambientais provenientes deste processo, a fim de propor políticas públicas que visam ao urbanismo sustentável. Para tanto, revisa a literatura existente sobre o tema e utiliza-se da leitura de mapas e dados, além de analisar ferramentas de planejamento de cidades entendidas como modelo para a sustentabilidade urbana. Os dados e informações obtidos revelam que, devido ao histórico de expansão da cidade, o poder público, cedendo aos interesses do mercado imobiliário, alavancou a dispersão do tecido urbano, gerando diversos impactos na região, tanto para a saúde, como para a sociedade em geral e para o meio ambiente. Sendo assim, o poder público municipal de Campinas necessita tomar medidas cabíveis para mitigar os impactos da dispersão urbana como o melhoramento da estrutura de circulação, a execução de ações que descentralizem os serviços e as áreas verdes e a promoção de projetos de educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: URBANIZAÇÃO DISPERSA - SUSTENTABILIDADE URBANA - CAMPINAS - SP

A UTILIZAÇÃO DA SEMENTE DA MORINGA (MORINGA OLEIFERA) COMO AGENTE PURIFICADOR DA ÁGUA POLUÍDA ESCOADA PELAS BARRACAS DE PRAIA EM TIBAU – RN

Monielly Mônica Veríssimo da Silva
Késia Maressa Costa Moraes Xavier (Orientadora)
Victor Silva do Carmo (Coorientador)

E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN

Ciências Sociais e Aplicadas - 513 Turismo

A Moringa oleifera, também chamada de árvore da vida, é uma planta que possui grande quantidade de vitaminas e minerais, que proporcionam ações antioxidantes e antiinflamatórias, além de vários outros efeitos. Sua semente, "aparentemente sem valor", é utilizada pela população sertaneja do Nordeste brasileiro como tecnologia para se obter água potável, devido à escassez de recursos hídricos na região. E é daí que surge a ideia do presente trabalho, pois, a partir de uma pesquisa de campo, percebeu-se o problema da falta de saneamento básico na região litorânea de Tibau - RN, o que faz com que toda água utilizada pelas barracas seja escoada/despejada na praia, infelizmente, sujando e poluindo aquela região turística. Sendo assim, o objetivo desse projeto é analisar a ação do pó da semente da moringa na purificação da água expelida pelas barracas, visando desenvolver um sistema de baixo custo de tratamento e reaproveitamento desse líquido como água de reuso. As pesquisas mostraram-se extremamente positivas demonstrando a efetividade da ação do pó. Sendo assim, este estudo torna-se excepcionalmente benéfico, haja vista que ajuda a evitar a poluição da praia, preservando o turismo na região, e mais, ainda proporcionando uma maior economia aos empreendedores locais.

PALAVRAS-CHAVE: MORINGA - SANEAMENTO BÁSICO - POLUIÇÃO

ÁGUA DE BEBER: UMA ANÁLISE QUALITATIVA NA EXCLUSÃO SOCIAL DO CONSUMO DA ÁGUA EM COMUNIDADES CARENTES

Larissa Ferrarini Tartari
Carlos Cesar Gonzalez de Luna (Orientador)
Gislene Figueiredo Ortiz Porangaba (Coorientadora)

UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande - MS
E.E. Coração de Maria, Campo Grande - MS

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

O trabalho tem como objetivo analisar de que modo a vulnerabilidade socioambiental reflete no acesso à água potável em comunidades localizadas na porção sul da cidade de Campo Grande – MS. A pesquisa comparou a quantidade de pessoas que apresentaram problemas de saúde com o modo de abastecimento da água, onde uma grande quantidade de crianças e idosos demonstrou estar em condições insalubres de higiene. Na primeira etapa do projeto, aplicou-se um questionário sobre as características socioeconômicas, forma de abastecimento da água e os principais problemas de saúde relacionados à água. Na segunda etapa, realizou-se análises da água através do método de coleta qualitativo para averiguar se a água está adequada para o consumo humano. Após levantamento de dados, constatou-se que 91% dos moradores recebem em média menos de um salário mínimo mensal; 20% dos entrevistados consomem água de poço, sendo que 70% dos poços se encontram próximos à fossa séptica. Os sintomas relacionados com o consumo de água do poço foram diarreia e dores abdominais, sugerindo um quadro de infecção intestinal. Nesse sentido, considerou-se oportuno efetuar análise da qualidade da água nas residências que apresentam água advinda de poço, que, relacionado ao uso inapropriado, se torna o principal meio de contaminações. Avaliou-se, ainda, as propriedades químicas da água coletada, sendo fator de alarde o PH, que se apresentou fora dos padrões permissíveis. Também se constatou que a presença de coliformes totais está fora dos padrões de consumo, sendo que essa presença insinua uma infecção na água analisada. Com esta apuração, considerou-se oportuno buscar alternativas que facilitem o acesso da população às informações fundamentais para diminuição da mazela encontrada na localidade. Após estudos, decidiu-se que tal ato se dará através da criação de uma cartilha que explicará as alternativas que contribuem de forma eficaz para o consumo de água de qualidade.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PROBLEMAS DE SAÚDE - SEGREGAÇÃO SOCIOESPACIAL

AME – ALÉM DOS MUROS DA ESCOLA

Maria Eloiza dos Santos Lima
Miguel Marques Ferreira da Silva
Lunna Beatriz Gomes Carneiro
Andre Luiz Alves de Lima Galdino (Orientador)

E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço da Mata - PE

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O crescente aumento no número em situação de risco é um fato alarmante. Os motivos que levam uma pessoa a morar na rua, ou parar em abrigos ou asilos são vários, como o desemprego, o abandono familiar ou até falta da família, a situação econômica, o desajuste social, problemas psicológicos e, muitas vezes, o vício em drogas como o álcool e o crack, fatores esse que se acentuaram principalmente por conta da pandemia de Covid-19. O objetivo desse projeto é buscar fazer um levantamento de dados sobre a atual população em situação de risco e que precise de algum auxílio, e construir uma corrente do bem em associação a parcerias com Ongs e instituições que possam prestar algum serviço à sociedade. E, por fim, levar esse serviço até quem mais precisa.

Projeto finalista pela EXPOCETI - Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação

PALAVRAS-CHAVE: ASSISTENCIALISMO - PRECONCEITO - SOCIEDADE

ANÁLISES DO POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO DE QUATRO ESPÉCIES DE OLEAGINOSAS DO CERRADO TOCANTINO PARA SEREM APLICADAS NO CONTEXTO ECONÔMICO REGIONAL

Marcela Tobias de Araújo Romão
Carlos Fonseca Sampaio (Orientador)
Zilmar Timoteo Soares (Coorientação)

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Este projeto tem como objetivo estudar o potencial biotecnológico de quatro espécies de oleaginosas do cerrado maranhense quanto aos parâmetros biométricos dos frutos, bem como as características físico-químicas do óleo, da polpa, do mesocarpo e suas possíveis aplicações, com a finalidade de contribuir com a pesquisa científica, tecnológica, inovação e como os programas de melhoramento do Índice de Desenvolvimento Humano. Os métodos aplicados foram: coleta da matéria-prima; obtenção da polpa; obtenção dos extratos; triagem fotoquímica; análise de quercetina; atividade antioxidante – sequestro do DPPH; Atividade Antioxidante – ß-caroteno/Ácido Linoléico; fator de proteção solar (FPS); determinação da umidade; determinação de acidez; determinação do pH; determinação do teor de ferro; determinação de lipídios; extração e análise de vitamina A; obtenção do óleo vegetal e análise físico química; ensaios para aplicação do resultados em atividade econômica; análise estatística. Nos resultados físico química respectivamente macaúba, coco najá, tucum e coco bacuri (índice de acidez mg KOH/g 3,75 - 2.79 -2.80 - 2,76); (índice de peróxido meq O2/kg 0,40 - 0,410 - 0,39); (umidade % 0,05 - 0.04 - 0,04 - 0,05); (índice de iodo regiões. Wijs 17.03 - 16,34 - 16.37 - 15.45); (índice de saponificação mg KOH/g 189,8 - 176,9 - 179,23 - 175.35 - 25,2); (densidade relativa a 25º C g/mL 0,914 - 0,845 - 0,765 - 0,763). As propriedades físico-químicas são fatores muito importantes para se entender as grandes utilidades destes frutos. As análises foram realizadas com o objetivo de entender como essas características poderiam beneficiar as comunidades envolvidas no projeto, bem como contribuir para o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO HUMANO - ALIMENTAÇÃO - BIOTECNOLOGIA

ANTI-SKEPTIKAL: CLUSTERIZAÇÃO DA MATRIZ DE HOFSTEDE POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO COMBATE AO NEGACIONISMO DAS VACINAS NO BRASIL

Pietro Andrade Quinzani
João Pedro Sassi Sandre
Francisco Tupy (Orientador)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Este projeto tem como objetivo identificar o impacto de traços culturais do Brasil sobre o índice de ceticismo em relação à vacinação no País. Os traços culturais foram analisados considerando as dimensões de Hofstede - ferramenta que permite realizar comparações gerais de cultura ao redor do mundo. Este estudo se baseia nas métricas auferidas pelas 6 dimensões culturais de Hofstede (individualismo; orientação a longo prazo; masculinidade; distância de poder; indulgência) em 117 países e seus respectivos índices de ceticismo em relação a vacinas, a partir dos dados publicados no Our World in Data e Hofstede Insights. Buscando uma relação específica entre alguma dimensão ou conjunto de dimensões culturais com as taxas de ceticismo de um país, aplicamos rotinas de análise através do método não supervisionado de Machine Learning o K-Means (ou K-médias) além de outras análises estatísticas. Considerando os dados abordados na presente pesquisa e as análises finais, fomentamos o desenvolvimento de possíveis formas de lidar com os fatores culturais que podem ou não interferir nas campanhas de vacinação brasileiras por meio da nossa análise final de caso cultural, o Anti-Skeptikal.

PALAVRAS-CHAVE: CETICISMO - MATRIZ HOFSTEDE - MACHINE LEARNING

AUTOCOMPREENSÃO SOBRE A FELICIDADE ENTRE ADOLESCENTES NA PERIFERIA DE SÃO PAULO

Julia da Justa Berkovitz
Maria Vitoria Pereira Carvalho
Nikolly Barbosa Felisberto
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador)

Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O projeto: "Autocompreensão sobre a felicidade entre adolescentes na periferia de São Paulo" consiste em compreender se a qualidade de vida influencia na felicidade. Então, escolhemos trabalhar com jovens de 14 a 18 anos de escolas da periferia, que tem baixo índice de qualidade de vida, das cidades de São Paulo e de Sorocaba. E, queríamos entender a função da escola na felicidade desses jovens, analisando se as relações entre alunos e professores, bem como entre os próprios estudantes interferem ou não na percepção de felicidade. Sobre isso, elaboramos um questionário com 10 questões que foi aplicado para cerca de 100 alunos dentro da faixa etária citada. No primeiro momento, as respostas revelaram que eles acreditam que a classe social não define a ideia de felicidade, na medida em que se sentem felizes onde moram, acolhidos pelos familiares, amigos e comunidade. Também afirmaram que atividades de lazer promovem a abstração das preocupações de seu cotidiano. Nesse momento, decidimos investigar se essa concepção de felicidade não resultava de uma compreensão alienada a partir da ideologia presente na sociedade capitalista, no sentido de se essa sensação de acolhimento se configura ou não como abstração das preocupações e/ou identificação da mesma vivência. Isso porque a frase: "Temos que ser felizes com o que temos", que apareceu nas respostas, mostra a romantização da pobreza que gera a falta de consciência dos problemas da realidade. Resumindo, o interesse por entender a concepção de felicidade juntamente com a qualidade de vida, nos direcionou, a partir da aplicação dos questionários, à tal contradição: ao mesmo tempo que a classe social afeta a vida desses jovens, quase não influencia na sua felicidade por se sentirem acolhidos pelo bairro, amigos e família, o que por sua vez nos levou ao questionamento se essa sensação de ser feliz romantiza a pobreza ou se correlaciona-se com uma visão crítica da realidade.

PALAVRAS-CHAVE: FELICIDADE - QUALIDADE DE VIDA - JOVENS DE PERIFERIA

AVALIAÇÃO DA FIBRA DE PAINA (CEIBA PENTANDRA) COMO SUBSTRATO PARA APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE ILHAS FLUTUANTES NOS CANAIS DO RECIFE

Laíla Rigão Ramos
Marcus Matheus Bezerra dos Santos
Renato Timoteo Wanderley
Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora)
Mayara Luisa de Lima Bezerra (Coorientadora)

Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

A cidade do Recife é cercada e cortada pelas águas dos rios que a margeiam por todos os lados. Por esta razão, Recife é conhecida como a "Cidade das Águas" ou ainda, nas palavras de Josué de Castro (1948), a "Veneza Brasileira". Na hidrografia recifense destacam-se os rios Beberibe e Capibaribe, que atravessam a cidade e deságuam em foz conjunta no Oceano Atlântico e ainda mais de 100 pequenos rios e riachos. Apesar da beleza produzida pelo cenário e, principalmente, pela importância que a água representa para a vida, grande parte dos cursos fluviais da cidade encontra-se em estado avançado de degradação. Os riachos e canais possuem águas com índices de qualidade entre regular e ruim, sendo imprópria para o consumo, navegação, irrigação e abastecimento público. A descarga de esgoto bruto e águas residuais parcialmente tratadas são as principais causas da poluição dos cursos fluviais do Recife. O presente projeto consiste na avaliação da fibra da paina, visando sua aplicação em ilhas flutuantes, com o objetivo testar a técnica para fins de redução da degradação dos canais da cidade. A partir de processos bio-reativos em combinação com a remediação de plantas purificadoras de água, a matriz de ilha flutuante fornece uma superfície de tratamento eficaz à medida que a água circula através da malha fina para promover o crescimento do biofilme. Foram criados protótipos das ilhas flutuantes em escala reduzida utilizando a fibra da paina como substrato e a espécie Eichhornia azurea como planta regeneradora. Nos testes realizados, os objetivos do projeto foram alcançados e em etapa posterior, pretende-se realizar testes em um canal da cidade. Espera-se que a técnica das ilhas flutuantes artificiais com uso da fibra de paina como substrato sejam eficientes para reduzir o nível de poluição e degradação dos rios e riachos do Recife e resgatar a beleza da hidrográfica da cidade.

PALAVRAS-CHAVE: ILHA FLUTUANTE - PAINA - CANAIS URBANOS

CAMINHOS PARA SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL: A EXPERIÊNCIA DA AGROFLORESTA AVÓS DA TERRA COM O USO DA CHAYA

Jaylane Cristina Diniz Sousa
Letícia Cristina Silva de Souza
Luiza Maria Valdevino Brito (Orientadora)
Ana Cristina Diogo Gomes de Melo (Coorientadora)

E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

A insegurança alimentar no Brasil e outras partes do globo, é um problema provocado pela desigualdade social, expondo famílias em diferentes faixas etárias à fome, no campo e na zona urbana. Pesquisas recentes afirmam que seis entre 10 brasileiros sofrem com a falta de alimentos. Nesse contexto, a pesquisa surgiu com o objetivo de vivenciar atividades na Agrofloresta Avós da Terra (AAT), que maneja alimentos saudáveis nos princípios da agrofloresta. O estudo objetiva, também, a popularização da planta Cnidoscolus aconitifolius (Mill.) I. M. Johnst., denominada chaya, e conhecer suas propriedades nutricionais. O projeto teve início em maio de 2021, em permanência por tempo indeterminado, abordando uma metodologia qualitativa-descritiva, com revisão de literatura, pesquisas de campo num intercâmbio entre alunos da E.E.M. Governador Adauto Bezerra com a AAT, localizada na periferia do bairro Leandro Bezerra, Juazeiro do Norte, Ceará. Resultados mostram que o método agroflorestal usado, promove abundância, proteção do solo e alimentos saudáveis. Realizadas a colheita dos produtos da agrofloresta são doados alcançando 15 famílias da comunidade, as folhas de chaya usa-se na produção do pão de chaya e realização de oficina do pão no CRAS, bairro Horto. As hortaliças também são doadas para ABEMAVI, que trabalha com pessoas em situação de rua, usadas nas refeições que são doadas, destacando o ganho na dimensão social. O aspecto econômico ganha pelo incentivo de replicação de pequenos sistemas agroflorestais, transformando os quintais da comunidade em espaços produtivos. Ações futuras serão a implantação de uma estufa para o cultivo de mudas de hortaliças, garantindo sustentabilidade para a agrofloresta e hortas existentes no entorno. A partir dos frutos da agrofloresta que sobram, produzir doces e patês, para venda em baixo custo favorecendo o aspecto econômico. A partir do resgate de hábitos de plantar e partilhar dos povos tradicionais, contemplar a dimensão cultural.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - SEGURANÇA ALIMENTAR - CHAYA

CARTAS DA CONSCIENTIZAÇÃO: RECONHECENDO RELACIONAMENTOS ABUSIVOS – FASE 2 APP

Keyth Cristina de Oliveira
Beatriz Di Pietro Hildebrand
Kathleen Maressa Araújo Domingos
Renata Galvani Braga (Orientadora)
Aber Hilton Vizoto Galhardo (Coorientador)

E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O presente trabalho "Cartas da conscientização: reconhecendo relacionamentos abusivos – Fase 2 app", tem como objetivo promover a conscientização de adolescentes e jovens acerca das características de um relacionamento abusivo, através de um jogo de cartas disponibilizado em um aplicativo. O índice de violência contra a mulher durante a pandemia de Covid–19 se agravou em nível global. O isolamento social imposto pela pandemia tornou mulheres reféns de seus abusadores dentro de suas próprias casas. Em abril de 2020, quando o isolamento social já durava mais de um mês no Brasil, a quantidade de denúncias de violência contra a mulher recebidas no canal 180 deu um salto: cresceu quase 40% em relação ao mesmo mês de 2019. Outro dado importante, trazido pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública, aponta que uma em cada quatro mulheres acima de 16 anos afirma ter sofrido algum tipo de violência no último ano no Brasil, durante a pandemia de Covid. Pensando nesta realidade, acreditamos que uma forma potente de conscientizar os jovens sobre o tema, com vistas à prevenção e combate à violência de gênero, seria disponibilizar o jogo "Cartas da conscientização: reconhecendo relacionamentos abusivos", de forma digital, através de um aplicativo para smartphones, com o objetivo principal de alcançar um número maior de jovens. O uso do aparelho celular como principal dispositivo de comunicação é cada dia mais comum, especialmente entre os jovens e, devido à pandemia de Covid-19, o uso do aparelho se intensificou ainda mais. Deste modo, o foco de nosso trabalho é apresentar as características de um relacionamento abusivo, representado por falas cotidianas de um relacionamento juvenil, através de um jogo virtual, a fim de conscientizar adolescentes sobre as possíveis sutilezas deste relacionamento tóxico, bem como suas consequências, na busca pela prevenção e combate à violência de gênero em nossa sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: RELACIONAMENTO ABUSIVO ENTRE JOVENS - CONSCIENTIZAÇÃO - TECNOLOGIA. APP

CIÊNCIA E O SENSO COMUM, A RESPONSABILIDADE SOCIAL DO CIENTISTA

Pedro Henrique Berbel Zanin de Souza
Diego Silva (Orientador)
Clarissa Scolastici Basso (Coorientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Esse artigo estuda o negacionismo científico, senso comum e conspiracionismo. O negacionismo científico é a defesa de crenças desprovidas de uma base evidencial, o senso comum é uma disposição geral de todos os seres humanos para se adaptar às circunstâncias da existência e da vida ordinária e, por último, é uma disposição geral de todos os seres humanos para se adaptar às circunstâncias da existência e da vida ordinária. O objetivo do projeto é avaliar a razão de, mesmo hoje em dia, inúmeras pessoas acreditarem em fatos sem comprovação científica. Para esse trabalho foi realizado um questionário de opinião sobre a temática proposta e uma revisão de literatura usando as palavras-chaves conspiracionismo, negacionismo científico e senso comum, com isso pode ser observado que mesmo que as pessoas apresentassem confiança em métodos científicos, e no geral buscassem informações de uma maneira confiável, é notável a desconfiança de que a informação não seja controlada, o que é sustentado por ideias conspiracionistas que manipulam a informação, e conspiracionistas que, por próprias crenças, vão contra dados apresentados pelas ciências.

Projeto finalista pela Feira de Engenharia, Tecnologia e Ciências - FETEC (Colégio Degraus)

PALAVRAS-CHAVE: NEGACIONISMO CIENTÍFICO - SENSO COMUM - CONSPIRACIONISMO

CIRCULIUM

Rayssa Lorranny Soares Cassimiro
Júlia Belo Alves
Fernanda Freitas Costa de Torres (Orientadora)
Nathália Rezende Magalhães (Coorientadora)

IFB - Campus Brasília, Brasília - DF
IFB - Campus Gama, Brasília - DF
IFB- Campus Planaltina, Brasília - DF

Ciências Sociais e Aplicadas - 512 Desenho Industrial

Em março de 2020 ocorreu a primeira edição do STEAM Power For Girls em Brasília, o programa durou três dias, e contou com a participação de 100 meninas dos campus do Instituto Federal de Brasília. Entrevistamos mulheres, e a maioria das entrevistadas relataram episódios nos quais se sentiram desconfortáveis ou inseguras fora de casa. Então começamos a pensar como desenvolver o Circulium. Iniciamos montando uma persona, para entendermos o nosso público alvo, depois definimos que tipo de dispositivo iríamos trabalhar, pois estávamos indecisas entre anel, colar ou botom, no fim optamos pelo anel, pela praticidade dada ao público. Também decidimos se o nosso receptor de dados seria celular ou torre. No primeiro momento optamos pela torre, por poder ser acionada sem internet, porém no decorrer da pesquisa vimos que seria mais viável a utilização do celular e deixar a função de carregamento do anel para a torre. Após isso, iniciamos a criação da identidade visual, passamos por uma fase de confecção e escolhemos a alternativa de design. Em novembro de 2020 entramos na Fábrica de Ideias Inovadores 2020 (FABIN), pelo Instituto Federal de Brasília, e começamos a desenvolver o projeto. Com a verba oferecida conseguimos fazer uma modelagem em três dimensões do anel e seus acessórios. Iniciamos a pesquisa de materiais adequados para o nosso produto, criamos uma landing page do projeto e uma página no instagram.

PALAVRAS-CHAVE: DISPOSITIVO - SEGURANÇA - MULHERES

COMPANHIA VIRTUAL: MELHORANDO A SAÚDE MENTAL DOS IDOSOS NAS CASAS DE REPOUSO

Leonardo Dias Zanetti
Ryan dos Santos da Rocha
Henrique Ailer
Érica Fátima Inácio (Orientadora)
Luciano Scognamiglio (Coorientador)

Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O objetivo do projeto é melhorar a saúde mental dos idosos em casas de repouso, estimulando seus cérebros com charadas, conversando com eles e até tocando músicas de sua preferência. Um protótipo seria construído e testado numa casa de repouso para que resultados pudessem ser colhidos e que um relatório pudesse ser escrito, e assim o produto poderá ser aperfeiçoado e realmente instalado em casas de repouso, para que a saúde dos idosos possa ser realmente melhorada. Cuidar da mente é tão importante quanto cuidar do corpo, pois quando um não está saudável acaba trazendo consequências negativas para o outro. Problemas mentais podem refletir diretamente no corpo, despertando cansaço, falta de energia e até mesmo desencadeando algumas doenças, e o contrário também é válido: a falta de um corpo saudável pode gerar sentimentos de tristeza, ansiedade e sensação de incapacidade. Ter um robô que possa promover movimento e interação ao idoso em casas de repouso pode colaborar para a autoestima e a alegria do público-alvo, principalmente neste momento de pandemia, quando a restrição de visitas afastou e isolou ainda mais os idosos na casa de repouso.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo

PALAVRAS-CHAVE: IDOSO - PROTÓTIPO - SAÚDE

CONECTE-SE COM VOCÊ: JARDIM SENSORIAL INCLUSIVO PARA ALUNOS DO SESI DE SANTA BÁRBARA D'OESTE – SP

Stephany Scandiucci
Marcos Antônio Mesquita Junior
Laura Bortoloto Ferreira
Érica Fátima Inácio (Orientadora)

Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Este trabalho apresenta a proposta de um Jardim Sensorial dentro do SESI de Santa Bárbara d´Oeste, e discorre sobre os benefícios inerentes ao contato com as plantas do jardim e sobre as múltiplas possibilidades que se estendem desde o âmbito do ensino à pesquisa para fazer ciência na escola. Definimos um tema em comum em sala, na aula de Eixo Integrador, com o tema "Corpo em (des)ordem." E como manter a ordem no corpo e na mente, diante de um período de isolamento e mudanças que vivemos? A importância do Jardim Sensorial está alicerçada em seu potencial educativo que perpassa o campo da educação inclusiva e da educação ambiental e, tratando-se de um espaço ao ar livre, qualifica-se também como ambiente não-formal de ensino. O Jardim Sensorial dentro da escola é uma ideia inovadora que propicia uma abordagem multidisciplinar relacionada às interações ecossistêmicas e proporciona a noção da biodiversidade existente ao seu visitante. As possibilidades temáticas ultrapassam as plantas em si, ao passo que incluem a relação intrínseca dos exemplares vegetais com os fungos e animais. O Jardim Sensorial foi pensado para receber toda pessoa que desejar conhecê-lo, e seu projeto prevê adaptações especiais para cadeirantes, deficientes visuais e crianças da educação básica. Ativar os sentidos pode melhorar o processo de aprendizado, o estudante vai aprender melhor e as informações vão fazer mais sentido [para ele] na medida em que seja possível disponibilizar situações que sejam multissensoriais. Por isso o jardim na escola será importante para o aprendizado e para o equilíbrio dos alunos do SESI de Santa Bárbara d´Oeste.

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE AO AR LIVRE - INCLUSÃO SOCIAL - CINCO SENTIDOS

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO WEB PARA AUXILIAR MICROEMPREENDEDORES NO CONTROLE DE FIADO

Aine Carolina Lima
Ricardo de Abreu Madeira (Orientador)

Colégio Etapa, São Paulo - SP
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 503 Economia

O Brasil é um país com propensão ao microempreendedorismo. Existem no país cerca de 47 milhões de microempreendedores que montaram seu próprio negócio para sustentar suas famílias ou complementar suas rendas. Estima-se que o volume de negócios dos microempreendimentos representam o equivalente a mais de 35% do PIB. As dificuldades para se empreender, no entanto, são inúmeras, incluindo a escassez de financiamento para consumidores de baixa renda. Como consequência, uma prática comum no universo dos microempreendimentos é o oferecimento de crédito informal aos clientes - mais conhecido como "fiado". Cerca de 32% de todas as vendas são feitas no fiado. Apesar da relevância econômica, nossos estudos mostram que o controle do fiado ainda é feito manualmente, sem uso de ferramentas digitais adequadas, o que dificulta a gestão do negócio, provoca alta inadimplência e traz perdas para o microempreendedor. Por isso, este trabalho analisa de maneira quantitativa o impacto do fiado no país e tem, como objetivo principal, construir uma plataforma digital para ajudar os microempreendedores a vender e controlar o fiado de maneira eficiente. A plataforma, chamada fiado.vip, foi prototipada e testada junto a microempreendedores, e os resultados iniciais são bastante animadores.

PALAVRAS-CHAVE: MICROEMPREENDEDORISMO - FIADO - APLICATIVO WEB

DIMOVA – DISPOSITIVO DE MONITORAMENTO PARA VAZAMENTOS DE ÁGUA

Gabriel de Almeida Costalonga
José Guilherme Carnielle Torres
Davi Roldão Siqueira
Marcelus Guirardello (Orientador)
Regina Morishigue Kawakami (Coorientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Segundo um estudo realizado pelo Instituto Trata Brasil em parceria com a Water.org, em 2018, 40% da água tratada é perdida devido a vazamentos em locais diversos, causando tanto prejuízos ambientais como financeiros, como por exemplo, no ano citado, sendo de 12 bilhões de reais. Esse prejuízo devastador, vem aumentando ao longo dos anos, e afeta os mais variados ramos da sociedade, desde residências e condomínios até comércios e grandes empresas. Sabendo de tais problemas, e devido ao fato de um dos integrantes do grupo ter percebido esse impacto diretamente no seu cotidiano, o grupo se motivou a elaborar a ideia de monitorar, controlar, e avisar sobre um possível escoamento hídrico, até por conta de não existir um método eficiente conhecido. Pensando nisso, a ideia do projeto consiste em um conjunto de sensores que monitoram constantemente algumas tubulações específicas, e que avisa um dispositivo fixado em um local estratégico, sobre algum possível vazamento, este então, envia uma mensagem de alerta ao celular do responsável pelo estabelecimento, para notificá-lo. Assim, será feito um protótipo, em que nele irá apresentar sensores na entrada e saída, da qual será uma representação, de uma caixa d'água, além de sensores, representando, cada prédio do condomínio. Sendo através de uma constante da quantidade de água que fora passada no encanamento, captada por um tempo em seu estado normal, como meio de comparação com a constante do momento. Se esta diferença estiver fora do comum ou não, é enviada uma notificação ao proprietário sobre uma possível anormalidade no fluxo de água ou se tudo estiver correndo dentro da normalidade. Podendo também realizar ações como fechar e abrir a válvula se necessário. Por fim, espera-se que o monitoramento dos encanamentos seja eficiente, e capaz de notificar uma pessoa se há ou não alguma complicação com o fluxo de água utilizado, de forma clara e concisa, por meio de um simples sistema, também apto a fechar e abrir uma válvula, prevenindo despesas maiores.

Projeto finalista pela Bentotec Experience 2021

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - PREJUÍZO - MONITORAMENTO

ECO-SOCIUS: O COMPORTAMENTO DOS JOVENS DO LITORAL NORTE GAÚCHO NA ECONOMIA CIRCULAR

Victórya Leal Altmayer Silva
Flávia Twardowski (Orientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 503 Economia

A economia linear baseia-se em produzir, consumir e descartar, ocasionando um aumento de consumo 1,7 vezes maior do que as reais necessidades da população. No entanto, a economia circular (EC), um fluxo socioeconômico e cíclico que se concretiza através de práticas sustentáveis, mostra-se como alternativa. A EC é um campo de estudo pouco desenvolvido, especialmente sob a perspectiva do comportamento. Por isso, buscou-se responder a seguinte questão: "É possível explicar o comportamento jovem do litoral norte gaúcho na EC?". A metodologia abrangeu o desenvolvimento do diagrama de caminhos do comportamento jovem na EC, aplicação in loco de questionário, análise multivariada e intervenção comportamental. O diagrama de caminhos teve quatro variáveis latentes (VL) relacionadas com 21 variáveis observáveis: (i) hábitos e agentes de socialização, (ii) coletividade, (iii) benefícios e custos percebidos e (iv) educação e conhecimento sobre EC. Após o cálculo da amostra, o questionário foi aplicado a 508 estudantes entre 14 a 19 anos de escolas públicas e privadas. A confiabilidade foi comprovada pelo alfa de Cronbach (0,77). Os testes de Kaiser-Meyer-Olkin (0,860) e de esfericidade de Bartlett (sig<0,000), mostraram a adequação dos dados na análise de componentes principais. O nível de mensuração do diagrama de caminhos e a modelagem de equações estruturais (SEM) revelaram que a VL (iv) explica de modo significativo o comportamento do público-alvo. A intervenção comportamental mostrou que a educação é um instrumento de transformação social. Dessa forma, desenvolveu-se um modelo comportamental através da SEM sendo possível identificar a necessidade de ações para democratizar o conhecimento sobre EC através do desenvolvimento de um curso online e gratuito. Portanto, o presente estudo apresenta caráter inovador e replicável, sendo importante passo para construção não só de uma EC, mas de uma sociedade circular.

Projeto finalista pela Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa (MoExP)

PALAVRAS-CHAVE: ESTUDO COMPORTAMENTAL - ECONOMIA CIRCULAR - ANÁLISE MULTIVARIADA

EFEITOS POTENCIAIS DO ALBEDO EM UM C NION URBANO DE SÃO PAULO

Lucas Macellaro Andreoni
Vitor Faia Vasconcelos Ramos
Andrea Vasconcellos Crespo (Orientadora)
Sergio Tadeu Meirelles (Coorientador)

Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

O fenômeno da urbanização provoca significativas modificações em seu ecossistema original, formando as ilhas de calor urbano (ICU), caracterizadas por diferenças de temperatura entre áreas rurais e urbanas. Os impactos dessas formações foram documentados no consumo de energia, qualidade do ar e saúde humana, promovendo a redução de serviços ecossistêmicos, como mudanças na regulação do clima em microescala. Dentre os fatores que alteram o microclima, destaca-se o albedo - índice que mede a capacidade de refletância de materiais - aumentando a absorção de energia e modificando a temperatura do ar nas cidades. Materiais com um alto índice de albedo podem manter as superfícies com uma temperatura mais baixa, reduzindo os efeitos das ICU. Num cenário de crescimento urbano desordenado, com intensificação da verticalização de grandes cidades, como São Paulo, é necessário o entendimento dos impactos causados por esses processos para estratégias de mitigação. A pesquisa busca compreender como o albedo pode atuar no microclima. Para tanto, desenvolvemos um modelo experimental de duas maquetes com índices de albedo opostos de um cânion urbano do centro de São Paulo. Na coleta dos dados de temperatura foi feito um circuito de Arduino em ambas as maquetes com quatro termistores dispostos em diferentes estratos do cânion. Os resultados possibilitam a compreensão dos efeitos relacionados à absorção de energia e aumento da temperatura na cidade e da influência do albedo nas superfícies prediais, para uma perspectiva de contribuição de estudos de microclima. Espera-se que o albedo possa ter importância na composição dos fatores que influenciam a dinâmica climática e que seu entendimento possa compor diretrizes ecológicas da urbanização mais específicas, e intervenções vinculadas ao plano diretor, no que concerne ao desenvolvimento de cidades sustentáveis, de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU.

Projeto finalista pela Mostra Cultural Lourenço Castanho

PALAVRAS-CHAVE: ALBEDO - ILHAS DE CALOR URBANO - MICROCLIMA URBANO

ESTUFA SUSTENTÁVEL COM FOTOSSÍNTESE POTENCIALIZADA

Isadora Nascimento Moutinho
Pedro Chagas Silva
Nathália Veloso Guimarães
Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora)

Colégio Militar do Recife, Recife - PE

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

No momento atual, observa-se uma severa crise alimentar cada vez mais intensa em praticamente todos os continentes, afetando especialmente as populações mais fragilizadas e com pouco ou nenhum poder de se fazerem ouvir. Diante disso, urge pensar em soluções sustentáveis e eficientes visando promover a segurança alimentar sem distinção de grupos sociais. O presente projeto visa a criação de uma estufa sustentável, de baixo custo, que possa ser implantada em espaços reduzidos e que potencialize a fotossíntese por 24h. Pretende-se ainda garantir o acesso a alimentos de qualidade para populações que atualmente estão em situação de insegurança alimentar, fazendo parte das estatísticas de brasileiros inseridos no mapa da fome mundial. Após realização de cálculos e esboços, foi projetada uma estufa que atenda aos objetivos propostos, com a seguinte estrutura: 170 cm de altura por 70 cm de largura e profundidade e quatro gavetas nas quais serão cultivadas batata inglesa, cebolinha, feijão e alface. A estufa está em fase de montagem e os cálculos realizados apontam que será possível produzir cerca de 160 batatas por colheita, no caso de se cultivar apenas essa espécie. Considerando que uma pessoa adulta necessita cerca de 2500 calorias diárias, é possível prover alimentos suficientes para suprir as calorias necessárias por sete dias a um adulto ou dois dias a uma família de dois filhos.

PALAVRAS-CHAVE: ESTUFA - ARDUINO - SUSTENTÁVEL

EXCESSO DE BUROCRACIA NO PROCESSO DE ADOÇÃO DE MENORES

Júlia de Morais de Moraes
João Vitor Vianna Duarte
Rafael Frank
Émerson Antônio Vecchietti (Orientador)

Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 501 Direito

O presente trabalho tem como objetivo encontrar formas de diminuir a burocracia e, consequentemente, a demora nos processos adotivos por meio do conhecimento e da compreensão do sistema de adoção. Este projeto se justifica devido ao fato de visar encontrar uma forma de agilizar a adoção de crianças e jovens, fazendo com que mais destes encontrem uma nova família e aliviando as filas de adoção atrasadas. Tendo em vista o objetivo estabelecido, foi selecionado como objeto de estudo o processo adotivo, visto que a maneira mais simples de se encontrar uma maneira viável de agilizar o processo, é conhecendo o mesmo. Para chegar até a meta, inicialmente foram realizadas pesquisas em outros trabalhos acadêmicos relacionados à adoção e em algumas leis de adoção por meio da internet. Em seguida, foram elaborados formulários de pesquisas para especialistas no assunto com a finalidade de colher informações e, por fim, entrevistamos especialistas na área por meio de reuniões via meet para dissolver as dúvidas obtidas e dar prosseguimento do trabalho. Após analisar os dados obtidos, percebemos que os fatores mais demorados no processo são a busca pelo perfil elaborado para a criança e o que se refere ao envolvimento do judiciário, sendo possível notar um certo atraso por parte do mesmo. Também foi constatado que já existem leis que visam agilizar o processo, no entanto estas são muitas vezes contornadas e esquecidas. De maneira geral, chegamos a conclusão de que o atraso está na execução das leis do processo, fazendo-se necessário estabelecer um melhor contato entre as casas de adoção e os integrantes do sistema judiciário da região específica. Então o grupo já está programando as próximas etapas do projeto, para então colocar essas teorias em prática e termos um avanço nos processos de adoção brasileiros.

Projeto finalista pela MOSTRACLAK

PALAVRAS-CHAVE: ADOÇÃO - MOROSIDADE - BUROCRACIA

FALHA DO RECONHECIMENTO FOTOGRÁFICO E CRIMINALIZAÇÃO DA POPULAÇÃO NEGRA

Nicoly Karoline Matzembacher
Mauro Henrique Santos (Orientador)
Gabriela Canuto dos Reis (Coorientadora)

E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica da Serra - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 501 Direito

No processo penal o reconhecimento é algo muito importante, mas, a utilização de um método em específico do reconhecimento chamado reconhecimento fotográfico é alvo de controvérsias quanto a sua utilização, o reconhecimento fotográfico não tem previsão legal e não pode ser usado e nem embasado como prova em ação penal, dos vários casos em que esse método foi aplicado as etapas descritas no código de processo penal para a utilização desse meio não foram prontamente seguidos. Segundo um relatório da CONDEGE, "A maior parte dos indivíduos são negros compondo 83% dos indivíduos condenados, que passam em média nove meses presos e em casos o maior período é de aproximadamente dois anos e três meses, de acordo com os dados das pesquisas do CONDEGE de 2012 a 2020 foram decretadas em média 90 prisões injustas por meio do reconhecimento fotográfico. Desse total, 79 contam com informações conclusivas sobre a raça dos acusados, sendo 81% deles indivíduos negros somando-se pretos e pardos conforme a definição do IBGE. A maior parte das absolvições dos acusados foram por ausência de provas, os acusados foram inocentados porque o reconhecimento não se confirmou em juízo". Este projeto visa promover uma discussão sobre a utilização do método para promover essas condenações, compreender o porquê de a população negra ser marginalizada e porque o racismo não é compreendido como um fenômeno patológico.

Projeto finalista pela FECAP

PALAVRAS-CHAVE: RECONHECIMENTO FOTOGRÁFICO - RACISMO ESTRUTURAL - CÓDIGO PENAL

FIBER BLOCK

Luana Dallastra Soares
Thais Alves de Lima
Maria Eduarda Weiss
Solange Guindani Coltro (Orientadora)
Amanda Pugsley Nacarato (Coorientadora)

Colégio SESI CIC, Curitiba - PR

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

Uma problemática que pode ser facilmente avistada na atualidade é a produção de resíduos industriais. Cada vez mais, alternativas são analisadas para frear essa realidade e ainda oferecer possibilidades sustentáveis em uma perspectiva econômica e ambiental. Na irrefutável tendência do aumento na produção do lixo tecnológico, podemos citar algumas como a fibra de vidro e o poliestireno expandido muito utilizado em vários setores. Com isso em mente, propomos como alternativa, para reutilização do poliestireno expandido e a fibra de vidro, com a incorporação desses resíduos na produção de blocos cimentícios.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRA DE VIDRO - ISOPOR - SUSTENTABILIDADE

IMVMA – A INTERFERÊNCIA DA MODA NA VIDA DAS MULHERES ADOLESCENTES

Paula Lavínia Duarte Marçal da Silva
Lilian Daniele Duarte (Orientadora)

Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE
Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Nas décadas passadas a identidade foi considerada algo fixo, contudo, após a disseminação da globalização, transformou-se em sujeito sociológico e depois pós-moderno, interferindo no conceito de moda. Dessa forma, percebemos a necessidade de mostrar como o consumo tornou-se instrumento fundamental na formação da identidade das pessoas, já que acontece para saciar, muitas vezes, a necessidade simbólica e não real do indivíduo. A diversidade de produtos e serviços que são disponibilizados gerou certa crise de identidade, em que as pessoas consomem com intuito de demonstrar quem são ou desejam ser. Nas mulheres adolescentes, não é diferente, mídias, redes sociais e vitrines despertam o estereótipo de corpo, beleza e padrão de moda. O mercado da moda foi um dos mais atingidos pela pandemia, que trouxe o home-office, levando muitas pessoas à procura de roupas confortáveis, como os clássicos moletons e as roupas denominadas "comfly". Moda é o conjunto de opiniões, gostos, assim como modos de agir, viver e sentir coletivos. A pesquisa realizada confirmou que as pessoas consomem com o intuito de fazer parte de um grupo com interesses em comum. A ideia do reaproveitamento para mitigar o consumo desnecessário é muito interessante, pois minimiza os impactos causados pelas compras descabidas. Haja vista a situação caótica de desperdício que o mundo vivencia, é imprescindível incentivar o consumo consciente, reutilizando e reaproveitando sempre que possível, fazendo da moda representatividade. Muito além de uma tendência ou estratégia de venda, moda representa transformação estrutural e social, bem como reflexão individual.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: MODA - MULHERES ADOLESCENTES - IDENTIDADE

INOVEPALMA: APLICATIVO PARA O EMPREENDEDORISMO NO SEMIÁRIDO POR MEIO DA OPUNTIA COCHENILLIFERA

Luanny Christine Farias Nunes
Nathállya Gomes Miranda
Naely Araújo Mota Santos
Eduardo Adelino Ferreira (Orientador)

Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

Ciências Sociais e Aplicadas - 503 Economia

Vários estudos já foram realizados sobre a utilização da Opuntia em alimentação humana, fabricação de cosméticos e itens de limpeza em geral. Entretanto, esses conhecimentos não são divulgados em larga escala, muitas pessoas e sertanejos não sabem sobre as possibilidades de utilização da palma forrageira, para além da alimentação de animais. Com isto, o projeto busca desenvolver um aplicativo informativo que auxilie as famílias do semiárido a empreender com a palma forrageira (Opuntia cochenillifera). Quanto à forma a qual esse objetivo foi desenvolvido, houve um levantamento bibliográfico sobre as potencialidades da palma forrageira, a elaboração de um plano de mercado, a elaboração do wireframe do aplicativo, a programação do mesmo e por fim seus testes. O aplicativo é uma possibilidade de engajar o empreendedorismo no semiárido do Nordeste, potencializando a utilização da palma para outros fins.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - PALMA FORRAGEIRO - EMPREENDEDORISMO

INSTRUMENTO INTERATIVO EDUCACIONAL COMO FORMA DE AUXÍLIO A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA COMPREENSÃO DE ESPAÇOS ARQUITETÔNICOS

Samara Luzia Morais Rodrigues
Antonio Serginaldo de Oliveira Bezerra (Orientador)
Maria Vitória Siqueira da Silva (Coorientadora)

E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

Um problema recorrente vivido por pessoas com alguma deficiência visual é justamente a falta de inclusão. A inclusão se dá em vários sentidos, desde a adaptação de locais de grande fluxo de pessoas, até políticas de acessibilidade mais amplas. O seguinte projeto busca através de um dispositivo contendo uma maquete detalhada feita a partir da impressão 3D e do QR Code permitir ao deficiente visual ter um conhecimento prático das estruturas arquitetônicas de prédios públicos da cidade de Mossoró. O projeto consiste em recriar o espaço público externo em tamanho reduzido, explorando todos os detalhes, juntamente com uma história do prédio e a importância desse espaço como atração turística. Para o desenvolvimento desse dispositivo, o projeto foi dividido em duas partes. Na primeira, foi desenvolvido um modelo do espaço em 3D enfatizando todos os detalhes do prédio escolhido; e na segunda, foi criado um QR Code, capaz de especificar através de um dispositivo sonoro a estrutura e a história do prédio. Foi desenvolvida uma estrutura em acrílico que permite ao deficiente visual fazer a leitura do código com maior facilidade. O dispositivo possibilitará aos deficientes visuais conhecer estruturas de sua própria cidade, além de fornecer uma ferramenta educacional de grande importância.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTES VISUAIS - DISPOSITIVO - INCLUSÃO

INVESTIGAÇÃO DAS PROFISSÕES DE RISCO PARA LEUCEMIA MIELOIDE CRÔNICA

Maria Eduarda Palomba
Bianca Rocha Sales (Orientadora)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

A leucemia mieloide crônica (LMC) é um tipo de câncer que afeta principalmente os adultos. O Instituto Nacional do Câncer indica para o próximo triênio (2020-2022) 5.920 casos novos de LMC em homens e 4.490 em mulheres. As estimativas sempre sugerem que haverá mais casos em homens do que em mulheres, porém nada na literatura científica explica essa tendência. Assim, o objetivo deste estudo é buscar relação entre as variáveis sexo e profissão ocupada pelos indivíduos com LMC. Foram coletados dados epidemiológicos de 158 prontuários de portadores com LMC de ambos os sexos. A análise permitiu estabelecer relações entre as profissões de risco para a LMC. A categorização das profissões foi feita com base nas descrições disponíveis na Classificação Brasileira de Ocupações em conjunto com a Associação de Medicina do Trabalho para identificar os riscos e as intensidades específicas de cada uma das profissões. Os dados coletados indicam que as profissões que oferecem maior exposição que aumentam o risco para a LMC são, em geral, 54% mais ocupadas por indivíduos do sexo masculino. Assim a maior incidência no sexo masculino, aparenta ser um fator mais social que biológico. Analisando a recorrência de cada categoria profissional, foi observado que profissões na área industrial, podem ser indicadas como profissões de risco para a doença. Observou-se que em todas as profissões consideradas de risco, o contato com produtos químicos foi muito recorrente, em especial o benzeno, presente em 48% das profissões analisadas, inferindo-se este como um novo fator para a LMC. Portanto, a formulação de políticas públicas como o uso de equipamentos de proteção individual, se faz necessária para melhor prevenção da LMC. Entretanto, mais informações acerca do histórico de trabalho de indivíduos com LMC serão necessárias para melhor entendimento dessa relação, assim serão realizadas entrevistas semi-estruturadas com os pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: LEUCEMIA MIELÓIDE CRÔNICA - PROFISSÃO DE RISCO - BENZENO

ISOLAMENTO SOCIAL E SÉTIMA ARTE: UMA ANÁLISE DO TOQUE HUMANO NO FILME "A CINCO PASSOS DE VOCÊ" (2019)

Verônica Carmacio Chaves
Emmanuel Zullo Godinho (Orientador)
Davi Alexandre Schoenardie (Coorientador)

E.E.B. José Cesário Brasil, Celso Ramos - SC
E.E. Professor João Queiroz Marques, Botucatu - SP
E.E. Adoniran Barbosa, Valinhos - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

A indústria cultural é dotada de mecanismos reprodutores de valores, símbolos, memórias e sentimentos culturais que estão reprimidos no imaginário coletivo. Assim, o ponto inicial desta investigação focaliza na premissa de que a sétima arte realiza a projeção dos arranjos políticos, culturais e religiosos do corpo social em suas narrativas. Dessa forma, a pesquisa tem por objetivo analisar o significado estético do toque humano em cenas do filme "A cinco passos de você" (2019) e suas aproximações com o isolamento social durante a pandemia da Covid-19. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, método indutivo e objetivo exploratório, com análise de conteúdo. Utilizou-se como abordagem metodológica a iconologia, proposta por Erwin Panofsky (1955), em um estudo de caso do filme com base na decupagem das cenas do filme e na utilização das seguintes categorias analíticas: 1) o significado estético da obra; 2) o valor simbólico do toque humano; e 3) a sua representação sentimental diante do momento histórico-cultural de isolamento social. Os resultados apontam que o significado estético do toque humano na obra se relaciona com o isolamento social na medida em que há aproximação de uma narrativa de doença que caracteriza o sentimento de incompletude sem o toque entre pessoas que têm relações afetivas. Dessa forma, conclui-se que a comunicação projeta nas produções audiovisuais os sentimentos e desejos inconscientes da sociedade, para evocar conexão emocional do público.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo

PALAVRAS-CHAVE: PANDEMIA - ESTÉTICA - CONEXÃO

LOGÍSTICA REVERSA: UM ESTUDO DE CASO SOBRE PATOS DE MINAS

Érika Soares da Silva
Gabriel Lopes Oliveira (Orientador)

IFTM - Campus Patos de Minas, Patos De Minas - MG

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

A logística reversa, em todos os meios em que está inserida, possui uma grande influência positiva na sociedade, uma vez que essa traz inúmeros benefícios à sociedade como um todo. Essa ciência ganhou mais destaque, principalmente, após a globalização, visto que a produção mundial de lixo fora expandida acarretando estudos sobre como minimizar esse problema socioambiental. Um dos meios possíveis de reduzir os danos que o lixo causa é por meio da coleta seletiva, regulamentada pela Lei 12.305/10. Diante disso, essa pesquisa, tem como intuito principal promover o estudo acerca do reaproveitamento de resíduos sólidos, por meio de dados qualitativos, no formato de um estudo de caso, na cidade de Patos de Minas, para explorar as relações envolvidas nesse processo desde os atores da cadeia de suprimentos aos trabalhadores informais.

PALAVRAS-CHAVE: COLETA DE LIXO - LOGÍSTICA REVERSA - RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

O DESAFIO DA ASSIMETRIA DE INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DO CONHECIMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO DAS MULHERES DA TERRA (VIAMÃO – RS) FRENTE À IMPORT NCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA O SUCESSO DE SEUS NEGÓCIOS RURAIS

Náthaly Martins Roxo
Sarita Mercedes Fernandez (Orientadora)

ETA - Escola Técnica de Agricultura, Viamão - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

A comunicação e o acesso à informação entre os seres humanos sempre foi primordial para o desenvolvimento social, econômico e político. No município de Viamão, que tem seu desenvolvimento ancorado na agricultura, existem muitas propriedades rurais de pequeno porte, típicas da agricultura do tipo familiar, que necessitam de aporte técnico e científico para incrementarem a produção de alimentos, principalmente orgânicos. O desenvolvimento rural do município requer que existam técnicos agrícolas preparados para o atendimento dos pequenos produtores, porém existem casos em que a promoção do incremento de renda é afetado pela assimetria de informação entre técnicos e agricultores. Por essa razão e de um contexto mais específico, a troca de informações entre agricultores e técnicos agrícolas vêm exercendo um papel central para a expansão e gestão adequada de propriedades rurais. Por esse motivo, esse trabalho tem o objetivo central de entender se existe algum tipo de assimetria na comunicação e troca de informações entre agricultores e técnicos, em ações de extensão e gestão rural, consequentemente reproduzindo dificuldades de incremento da renda agrícola de propriedades da agricultura familiar. Como parte do desenvolvimento do trabalho utilizamos a abordagem qualitativa, onde realizamos um estudo de caso. A forma de coleta de dados se deu por meio de um questionário, que, por sua vez, gerou cinco entrevistas. Com os principais resultados podemos dizer que, sim, vemos uma discrepância entre a troca de informações entre técnico e produtor, principalmente em termos de agroecologia, já que observamos que as escolas agrícolas vêm focando mais no agronegócio. Podemos observar também que técnicos, recém formados, possuem uma bagagem teórica científica surpreendente, e este fator, juntamente com a vontade de solucionar problemas, torna-se algo positivo para a agricultura familiar. Assim, temos uma pesquisa promissora para melhorar o cenário em que vivem produtores rurais.

PALAVRAS-CHAVE: COMUNICAÇÃO - AGRICULTURA FAMILIAR - ASSIMETRIA

O DIREITO E O ASSÉDIO MORAL NAS RELAÇÕES ESTUDANTIS DOS ALUNOS DO IFRN – CAMPUS JOÃO C MARA

Maria Antonia Rodrigues de Lima
Láiza Vitória de Oliveira França Gomes
Marilson Donizetti Silvino (Orientador)

IFRN - Campus João Câmara, João Câmara - RN

Ciências Sociais e Aplicadas - 501 Direito

Hodiernamente, muitos são os problemas que cercam a sociedade brasileira, dentre eles o assédio moral. Essa prática configura-se por procedimentos abusivos que afetam direta ou indiretamente o psicológico, de maneira que a vítima se sinta humilhada e constrangida. Com o intuito de analisar o referido problema, por meios de dados estatísticos junto a relações ocorridas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, os autores deste estudo propuseram uma pesquisa, cujo objetivo geral foi analisar a ocorrência do assédio moral nas relações estudantis dos alunos do IFRN Campus João Câmara e contribuir para tornar o assunto mais visível, a fim de assegurar um ambiente bom ao indivíduo em desenvolvimento moral e social. Assim, o embasamento teórico da pesquisa deu-se por meio de especialistas na área e estudos específicos sobre o assédio moral nas relações interpessoais e estudantis. A metodologia foi executada por meio digital, onde os alunos, através de um link da plataforma Google Forms, responderam o instrumento de coleta de dados e compartilharam suas opiniões. Os resultados encontrados, referente à análise com uma amostra da população da unidade da instituição, foram instigantes e demonstraram a ocorrência do fato, comprovando a existência e a necessidade de ações corretivas e orientadoras quanto ao assédio moral. As soluções para o problema podem ser a realização de uma campanha e a confecção de uma cartilha orientadora, considerando o fato de já existir um perfil informativo no Instagram, criado pelos autores da pesquisa. Por fim, pode-se considerar a importância do projeto para a sociedade, sobretudo para as instituições de ensino, pois faz um estudo analítico de uma situação que pode ocorrer em diversos institutos educacionais.

PALAVRAS-CHAVE: ASSÉDIO MORAL - IFRN-CAMPUS JOÃO C MARA - RELAÇÕES ESTUDANTIS

O IMPACTO DA CONSCIENTIZAÇÃO NO CONSUMO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA: ESTUDO DE CASO EM UM BAIRRO DA ZONA NORTE NA CIDADE DE SÃO PAULO

Sara Ferreira de Oliveira
Laryssa Vitória Santana Melo
Lorena Rodrigues Lattaro Ozga
Alejandro Lynn Pereira Ramirez (Orientador)

ETEC Paulistano, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

O objetivo desta pesquisa foi analisar como as pessoas consomem a água e entender se a conscientização por meio ferramenta tecnológica pode reduzir o consumo da água. Monitorar o consumo de água e estimular ações inovadoras são atitudes urgentes para a sustentabilidade. A pergunta da pesquisa foi: como a conscientização influencia o consumo sustentável dos recursos hídricos? O método utilizado foi um estudo de caso num bairro da cidade de São Paulo. Para esta pesquisa foram formados dois grupos com consumidores numa ferramenta tecnológica de grande utilização, recolhidos os comprovantes de consumo e manteve-se comunicação para a conscientização dos usuários sobre a necessidade do consumo consciente da água em um dos grupos. A hipótese não foi confirmada e foi observado que as ações realizadas para a conscientização não diminuíram o consumo da água reafirmando outros estudos com diferentes ações de conscientização.

PALAVRAS-CHAVE: CONSCIENTIZAÇÃO - ÁGUA - COMUNICAÇÃO

O MONITORAMENTO DOS USUÁRIOS NA REDE

Livia Henriques de Oliveira
Aline de Oliveira Dias
Manuela de Andrade Areco Gonçalves
Patricia da Silva Castro (Orientadora)
Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Coorientadora)

Colégio Drummond, Lorena - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

O presente trabalho tem como tema "O monitoramento dos usuários na rede". Desta forma, o objetivo principal é discutir sobre a perda de autonomia e o conceito de privacidade para as pessoas, expondo como a monitoração gera uma padronização dos usuários, e como as redes sociais levam a essa perda de autonomia. O projeto levanta também uma série de questões, analisando como os usufrutuários lidam com essa perda de liberdade e suas opiniões sobre o assunto. A metodologia foi realizada de forma quantitativa, aplicando um questionário, de forma anônima, para identificar a atuação de usuários na rede e seus conhecimentos sobre a vigilância e todas as características da internet. A análise dos dados coletados confirmou a hipótese de que as pessoas podem perder parte de sua autonomia por conta do monitoramento ao qual estão submetidos usando redes sociais e que precisam de uma maior segurança e conhecimento sobre todos os aspectos, inclusive relacionados à segurança de dados que o ambiente virtual engloba.

PALAVRAS-CHAVE: REDES SOCIAIS - AUTONOMIA - PRIVACIDADE

O VILÃO HEDONISTA

Guillermo Condoleo Palmer
Lucas Lauton de Alcantara
Vinícius de Castro Soares (Orientador)

Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

Esta pesquisa tem como objetivo analisar e entender a relação entre o fenômeno do hype, o novo riquismo e a vilania hedonista, conceito de nossa autoria, no contexto da cidade de São Paulo. Pretendemos, na seção 4.1, caracterizar e descrever o fenômeno do hype a partir de uma perspectiva sociológica, dando maior ênfase à forma como ele atua em São Paulo, através de que meios de comunicação ele se propaga e de qual maneira suas tendências são determinadas. Seguindo assim, para a localização desse movimento dentro da esfera do novo riquismo paulistano, na seção 4.2 descreveremos o conceito de novo-rico, compreenderemos seu filisteísmo característico e elaboraremos sua gênese durante o século XX, abordando personagens históricos que representem a progressão de seu discurso conservador. Na seção 4.3, construiremos o conceito de vilania e exemplificaremos sua ocorrência dentro dos maneirismos e ethos do novo-rico paulistano. Dessa forma, investigaremos nossa hipótese de que o hype do novo-rico engendra uma nova postura ética vilanesca frente a vida social.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: HYPE - VILANIA - NOVO RIQUISMO

OS IMPACTOS DAS QUEIMADAS AMAZÔNICAS NA ECONOMIA NACIONAL

Ana Beatriz de Souza Oliveira
Breno Henrique Pedroso de Araújo (Orientador)

Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Este trabalho, teve como objetivo analisar os impactos das queimadas amazônicas na economia nacional, identificando as causas das queimadas na Amazônia; discutindo a relação das queimadas amazônicas e economia brasileira; demonstrando por meio de um e-book o efeito das queimadas na economia brasileira. O e-book visa atender o público geral como objeto de conhecimento que aprofunda essa temática atual, muito debatida nos meios midiáticos, porém sem a abrangência da totalidade das discussões, por conta da simplificação que gera uma dicotomia ilógica quanto a expansão econômica e o ambientalismo. Dessa forma, a razão para o desenvolvimento da pesquisa é demonstrar a relação direta entre os incêndios florestais amazônicos e a economia nacional, logo que, se é entendido que as mudanças climáticas geradas pelo aumento do desmatamento e, consequentemente, dos incêndios florestais amazônicos comprometem e desregulam os ciclos ambientais essenciais para o bom funcionamento do setor primário. Isto posto, entende-se como impacto, os efeitos negativos ou positivos gerados pelas queimadas amazônicas que afetam o eixo econômico do Estado-Nação, caracterizando uma análise que propõe como a mudança no meio se estende à economia como fatores indissociáveis. Em síntese geral, infere-se que por conta das facilidades digitais atuais, o alcance do livro eletrônico, assim como sua repercussão é primordial para as pessoas terem acesso a informações seguras e precisas. Desta forma, acredita-se que esta pesquisa irá cumprir o seu papel no que diz respeito a análise comparativa e demais extensões referentes aos impactos das queimadas amazônicas, assim como a divulgação de informações correspondentes a referida temática.

Projeto finalista pela MOSTRA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA AMAZÔNIA

PALAVRAS-CHAVE: E-BOOK - ECONOMIA - QUEIMADAS AMAZÔNICAS

PROJETO CIDADES ACESSÍVEIS: PLATAFORMA DE AVALIAÇÃO E SOLUÇÕES PARA CALÇADAS

Arthur da Silva Bernardo
José Victor do Nascimento Ferreira
Petterson Michel Dantas (Orientador)

IFRN - Campus São Paulo do Potengi, São Paulo do Potengi - RN

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

A execução de calçadas acessíveis é um desafio que depende da interação de diferentes agentes – proprietários, poder público e profissionais da construção civil. Em cidades de pequeno porte, onde as prefeituras geralmente não dispõem de quadro técnico para orientação e fiscalização, é comum que a população execute calçadas sem seguir padrões ou parâmetros de acessibilidade. Esta situação torna-se ainda mais relevante nestas cidades, pois dadas suas pequenas extensões, o deslocamento a pé é realizado com muita frequência e as calçadas são os meios seguros para sua realização. Sabendo-se que os espaços urbanos deveriam permitir sua utilização por pessoas com ou sem deficiência de forma segura e autônoma, este projeto tem por objetivo o desenvolvimento de uma plataforma digital interativa para ajudar as pessoas a adequarem suas calçadas. O projeto teve seu desenvolvimento planejado em quatro etapas: compreensão dos conceitos necessários a partir de consultas a normas, legislação, trabalhos com objetivos correlatos; definição do esboço conceitual da plataforma e produção do conteúdo necessário; produção da plataforma; teste, registro e divulgação dos resultados. Atualmente o projeto encontra-se nas atividades de produção de conteúdo e da plataforma propriamente dita. Com sua conclusão, espera-se disponibilizar ao público em geral uma ferramenta que facilite a aplicação de informações técnicas. A ideia é que o usuário insira informações sobre as características físicas da calçada e a plataforma lhe proporcione uma avaliação a partir de parâmetros de acessibilidade e cálculos matemáticos. Como produto, o usuário terá acesso a um índice de acessibilidade referente à sua calçada, identificação das barreiras urbanísticas existentes e dimensionamento dos itens que requerem cálculo. Calçadas livres de obstáculos permitem que pessoas com ou sem deficiência desfrutem do espaço público, contribuindo para tornar cidades e comunidades mais inclusivas, seguras e sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - INFRAESTRUTURA URBANA - CALÇADAS

PROTÓTIPO DE APLICATIVO RELACIONADO AO MAPEAMENTO DE ÁREAS VULNERÁVEIS PARA O COMBATE DA POBREZA MENSTRUAL EM UBERL NDIA – MG

Isabelle Alves Florêncio
Isabella Bernardes Freitas
Arthur Rodrigues
Pedro Henrique Pereira Gonçalves (Orientador)
Maísa Gonçalves da Silva (Coorientadora)

IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG
UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG
ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

A pobreza menstrual, segundo os estudos, é a incapacidade de comprar produtos menstruais, o acesso inadequado a suprimentos e serviços necessários para higiene pessoal e a falta de informação congruente sobre o tema. A Atenção Primária à Saúde (APS) mostrou falta de propostas de intervenção acerca da pobreza menstrual. Dessa forma, o presente trabalho pretende desenvolver um protótipo de aplicativo que auxilie os agentes comunitários de saúde (ACS) na coleta e gestão de dados sobre pobreza menstrual em comunidades com condições de vulnerabilidade socioeconômica. Para tal, ir-se-á: identificar as necessidades das comunidades; estruturar o aplicativo citado; e testá-lo com o grupo de ACS do município de Uberlândia - MG. A partir do levantamento bibliográfico e dados de entrevistas realizadas com ACS o protótipo de aplicativo de mapeamento será desenvolvido e aplicado aos ACS para mapear o problema de carência de produtos higiênicos em comunidades vulneráveis atendidas por unidades de saúde, em especial os produtos para menstruação. Após a implementação do protótipo, um questionário será aplicado aos profissionais envolvidos para se ter suas impressões da intervenção. Os dados coletados pelos ACS não são dispostos em forma de mapa e não abrangem a pobreza menstrual. As entrevistas pontuaram a situação de pobreza e desigualdade extrema vista no assentamento do glória, além de não haver um debate atual, nos núcleos de ASP, acerca do tema. Assim, há uma necessidade urgente de identificação, mapeamento e armazenamento de dados sobre a pobreza menstrual.

Projeto finalista pela Feira Ciência Viva

PALAVRAS-CHAVE: AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE - POBREZA MENSTRUAL - PROTÓTIPO DE APLICATIVO

REAPROVEITAMENTO DE ÓLEO NA FABRICAÇÃO DE SABÃO DE LIMÃO

Samara dos Santos Gozdzink
Bianca Antunes Schmidt
Suyane Maciel de Souza Silva
Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora)

Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Primeiro de Maio é uma cidade considerada turística. O número de habitantes é em torno de 11.130, a economia é movida pela agricultura e o comércio. O fluxo de emprego é pequeno e considera-se que a coleta de óleo e a fabricação do sabão, podem gerar oportunidades de empregos à população. O município possui abundância do limão-rosa, ele não precisa de um solo fértil, pois tem uma fácil germinação em qualquer tipo de terreno, não necessitando de adubo, e todos os outros cuidados para que ele possa crescer. Devido ao fato de não haver coleta de óleo usado em Primeiro de Maio, muitas pessoas acabam jogando em seus quintais, sendo que o descarte desse produto pode prejudicar gravemente o meio ambiente. Um litro de óleo usado pode contaminar cerca de 1000m^3, por exemplo. Nesse sentido, é fundamental um trabalho de conscientização da população acerca dos malefícios do produto lançado indiscriminadamente. É necessário orientar sobre a reutilização para outros fins, como a fabricação do sabão, que tem custo baixo e é de fácil produção. Este estudo tem por objetivo apresentar as principais vantagens do reaproveitamento do óleo de cozinha, utilizando o limão rosa, fruto que é comum e acessível à população na região de Primeiro de Maio - PR. Para isso, a metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica por meio de textos que tratam da temática em questão, juntamente com uma experiência realizada com extração do caldo do limão, reutilização do óleo e fabricação do sabão. Conscientizando a população acerca dos benefícios da produção de um tipo de sabão com baixo custo e de fácil produção, aumenta-se as possibilidades de geração de emprego e de cuidados com o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO REUTILIZADO - SABÃO - LIMÃO

SEGURANÇA ESCOLAR EM INCÊNDIO

Lavínia Laísa Soares
Beatriz Lapa de Camargo
Regiane Lopes Ambrosio (Orientadora)
Nathália Matheus Bernardi (Coorientadora)

E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

A maioria das causas de incêndio noticiada pela mídia está ligada à falta de manutenção predial, bem como o descuido com materiais combustíveis e uma fiscalização inadequada aos antichamas, resultando em perdas irreparáveis principalmente onde há concentração de pessoas. Muitos estudos apontam que a organização em segurança incendiária de locais facilita a evacuação, minimizando os prejuízos. Neste trabalho, pretendemos melhorar a segurança escolar em caso de incêndio da E.E. Culto à Ciência situada na cidade de Campinas - SP através do desenvolvimento de um plano de contingência com a elaboração de um protocolo de segurança, estabelecimento de rotas de fuga e pontos de encontro, revitalização da sinalização visual e sonora, e a formação de um grupamento escolar que será treinada por bombeiros para evacuar o prédio corretamente. Os recursos empregados referem-se a materiais para sinalização de segurança em incêndio e pessoas da comunidade escolar (alunos e funcionários). O método de engenharia envolve as seguintes etapas: pesquisa com alunos sobre comportamento e desinformação em incêndio, o mapeamento das áreas de risco que determinam a localização das rotas de fuga e dos pontos de encontro nesta escola, a seleção das pessoas que comporão o grupamento escolar, que será responsável pelo cumprimento do protocolo de segurança estabelecido e treinada por bombeiros militares, a realização de palestras educativas anuais sobre causas, consequências e como agir em caso de incêndio em parceria com o Programa Bombeiro Educador. O resultado esperado é a melhoria da percepção de segurança escolar em incêndio após todas as medidas concretizadas. Para a segunda fase do projeto, será feita uma pesquisa com gestores das escolas públicas estaduais da mesma cidade para avaliar o interesse em aplicar o plano de contingência desenvolvido em nossa escola, adaptando-o de acordo com a necessidade de cada uma, com o apoio do 7º Grupamento de Bombeiros do Estado de São Paulo – Campinas.

PALAVRAS-CHAVE: INCÊNDIO - ESCOLA - PLANO DE CONTINGÊNCIA

SISTEMA INTELIGENTE DE CONTROLE DE GÁS RESIDENCIAL

Lucas César Lopes
Lucas Capovila
Thiago Scardazi Toledo
Adriana Maia da Silva Coelho (Orientadora)

E.E. Professora Rita de Cássia da Silva, Campinas - SP
Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

O projeto discute um sistema inteligente de controle do gás GLP (gás liquefeito do petróleo), com o objetivo de melhorar a segurança daqueles que o utilizam em áreas residenciais. A falta de devidos cuidados durante o uso do GLP, podem ocasionar riscos à saúde como intoxicação, queimaduras, incêndios e até mesmo levar à morte. Com o intuito de trazer maior segurança, uma ferramenta tem sido desenvolvida a partir das novas tecnologias oferecidas. O uso da IoT (internet of things), permite gerar soluções rápidas e se necessário tomadas de decisões fazendo uso de algoritmos inteligentes. Com isso, um usuário pode ter não só acesso a informações como a quantidade de gás em seu botijão, como se há algum vazamento, e também, é possível gerenciar o que está acontecendo em tempo real no fogão de sua cozinha, como por exemplo, se existe algum alimento queimando. Essas informações consideradas como entradas serão processadas por um microcontrolador que fará o controle das saídas. As decisões tomadas pós-processamento, podem ter participações do usuário por uma IHM (interface homem-máquina), quando não emergenciais ou automáticas caso um risco seja detectado.

PALAVRAS-CHAVE: RISCOS - SEGURANÇA - ECOLÓGICO

SITE PARA INTERAÇÃO DE INVESTIMENTOS DE EMPRESAS PARA SERVIÇOS DE EQUOTERAPIA COMO MÉTODO TERAPÊUTICO PARA CRIANÇAS

Ana Julia Timossi Moreira
Maitê Câmara Agnello
Phoebe Regina dos Santos Ribeiro
Rita de Cássia Gonçalves de Carvalho (Orientadora)

CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

A tecnologia da informação e da comunicação (TIC) está presente em setores como o da saúde, mas muitos não possuem uma plataforma dos serviços; um destes é a equoterapia, método terapêutico com o paciente montado sob um cavalo e com melhoras significativas nos pacientes acompanhados de um profissional; essencial para um bom desenvolvimento motor e neuronal de pessoas com: esclerose múltipla (EM), paralisia cerebral (PC), transtorno espectro autismo (TEA), síndrome de down, déficit de atenção (TDAH). Os custos são altos e o relacionamento entre os investimentos em projetos sociais feito pelas empresas com esses serviços equoterápicos são inexistentes, ainda que se identifique uma demanda de mais de 100 pacientes mensalmente sem condições financeiras para arcar com o tratamento. O projeto de pesquisa então, desenvolveu-se através da tecnologia por meio da construção de uma plataforma (site e posteriori um aplicativo) que inter-relaciona as empresas que estão buscando formas de desenvolver a prática de responsabilidade social com as famílias que procuram a equoterapia como um método terapêutico, mas não tem recursos para pagar. A metodologia incluiu o levantamento bibliográfico sobre a equoterapia, a tecnologia da informação, formulário para o levantamento e análise de dados e resultados. Os resultados revelaram que as empresas desconhecem os benefícios por não terem conhecimento sobre esse método, e, por outro lado, as clínicas responderam que toda ajuda, seja doação de alimentos, seja cuidados com os cavalos e até o financiamento dos tratamentos para os pacientes é de extrema importância. Assim, o presente projeto de pesquisa busca auxiliar, por meio de um site, as empresas a conhecerem este tratamento e a financiarem este para as crianças que precisam do mesmo para seu desenvolvimento.

PALAVRAS-CHAVE: EQUOTERAPIA - EMPRESAS - TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

TAL PAI, TAL FILHO

Yasmin Duarte Silveira
Lidiane Silva Pinheiro Bonfada (Orientadora)

Escola Municipal de Ensino Fundamental Bento Gonçalves, Novo Hamburgo - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O tema abordado é masculinidade frágil, trata-se da necessidade do homem de se auto afirmar como másculo. A pesquisa justifica-se pelo fato da masculinidade frágil estar desenvolvendo nas crianças e adolescentes do sexo masculino muitas questões, como não saber lidar com suas emoções e acabarem se tornando agressivos, machistas e depressivos quando adultos. A pergunta que norteia está pesquisa é "De que forma a cultura e o comportamento machista dentro de casa, podem afetar e prejudicar o desenvolvimento da criança e do adolescente do sexo masculino?". Os objetivos propostos foram: analisar como a cultura e o comportamento machista dentro de casa afeta e prejudica o desenvolvimento da criança e do adolescente do sexo masculino; buscar informações sobre como a cultura do machismo tem influência dentro de casa; identificar padrões impostos aos meninos pela sociedade; verificar se imposição de atitudes machistas pode desenvolver nos meninos transtornos psicológicos; esclarecer como se inicia o machismo na vida dos meninos; verificar se meninos criados por famílias machistas tendem a serem violentos. Para alcançar os resultados foi realizado um estudo qualitativo em etapas começando com pesquisas bibliográficas e mais tarde a aplicação de questionários. Com os resultados do questionário aplicado com meninos com idade entre 12 e 18 anos pode-se constatar que 41,7% dos meninos não sabem o que é masculinidade frágil assim como 99,1% já ouviram frases machistas. Até agora pode-se constatar que o machismo ainda está enraizado na cultura, sendo impostos padrões pela sociedade e pela família de como um menino deve se comportar, durante a entrevista com uma psicóloga pode-se comparar com os dados do questionário e confirmar que o machismo está presente no desenvolvimento humano e isso acarreta consequências psicossociais.

PALAVRAS-CHAVE: MASCULINIDADE FRÁGIL - MACHISMO - TRANSTORNOS PSICOLÓGICOS

TDAH: CONSEQUÊNCIAS E DESAFIOS DO DIAGNÓSTICO TARDIO

Luiza Martins Pereira Lima
Juliana Ferreira Cota
Sarah Lopes Avelino
Tatiana Lins Kalil Botto (Orientadora)
Jéssica Anicio de Sá Araújo (Coorientadora)

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O presente trabalho tem como finalidade informar e divulgar para a sociedade que o TDAH não é detectado somente na infância, além de auxiliar aqueles que sofrem com este transtorno. Existem muitas pesquisas sobre o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade na idade escolar e por vezes aqueles que realizaram o diagnóstico quando adultos são esquecidos. Através de revisão bibliográfica, questionário com 122 participantes de grupos de apoio, pudemos perceber que a maior parte dos entrevistados tiveram diagnóstico tardio de TDAH e somente agora, quando adultos, fazem acompanhamento médico. Observamos também que antes do diagnóstico sofreram em algumas áreas de suas vidas. Acreditando na importância de um diagnóstico para posterior tratamento e a esperança de uma vida melhor, criamos um site: tdahec.webnode.com contendo histórico, informações científicas, sintomas, dicas, relatos de profissionais da área para servir de suporte a essas pessoas.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Departamento de Física - 2021

PALAVRAS-CHAVE: TDAH - DIAGNÓSTICO - TARDIO

USO DA TECNOLOGIA PARA VIABILIZAR O ACESSO A BULAS DE MEDICAMENTOS

Letícia Monique Grings
Larissa Flach
Sandra Seleri (Orientadora)
Karine Kurmann (Coorientadora)

E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O presente projeto de pesquisa possui o propósito de facilitar o acesso às bulas de medicamentos, criando um protótipo de aplicativo que torne possível esse objetivo. Dentre os temas abordados citamos as consequências da automedicação, que é um dos maiores causadores de intoxicações atualmente, bem como a diferenciação das tarjas dos medicamentos, sobre o site da ANVISA (de onde pegamos as bulas completas para o protótipo), as propriedades das bulas, farmácia doméstica, rótulos e outros assuntos relacionados. A ideia da criação do protótipo visa alcançar a independência de PcD (pessoas com deficiência) e também idosos, já que não existem, segundo nossas pesquisas, grande preocupação da sociedade quanto à consciência e importância do conhecimento da parte desse público. Buscamos também realizar pesquisas teóricas, questionários e entrevistas com os mais variados públicos, visando saber a opinião da sociedade a respeito do tema do nosso projeto, e aproveitamos, também, para divulgar esse problema. Com os testes que foram realizados do protótipo, constatamos que nosso objetivo foi alcançado, pois facilitamos o acesso às informações da bula por meio da disponibilidade da mesma de forma integral, resumida e audível. Ainda acreditamos que conseguiremos alcançar com nosso aplicativo uma adesão muito maior da sociedade, que atualmente busca rapidez, quanto ao interesse de se inteirar sobre os medicamentos que estão ingerindo. A utilização da tecnologia a favor da saúde atualmente, em meio à pandemia que vivemos, vem se tornando cada vez mais presente em nossas vidas, logo acreditamos que a ideia de nosso protótipo, quando mais desenvolvido visando se tornar de fato um aplicativo, possa vir a ser muito importante para a sociedade, já que ele disponibiliza uma forma prática e rápida de acessar a bula.

PALAVRAS-CHAVE: BULA - APLICATIVOS - PCD E IDOSOS

VIOLÊNCIA, ABANDONO, FALTA DE FISCALIZAÇÃO: O QUE AS PRAÇAS PÚBLICAS SE TORNARAM PARA SOCIEDADE?

Ana Julia de Paula Melo
Ana Clara Gomes de Lima
Monique Oliveira da Silva
Carlos Cesar Gonzalez de Luna (Orientador)
Edineia Leite dos Santos Oliveira (Coorientadora)

E.E. Teotônio Vilela, Campo Grande - MS
E.E. Prof Maria de Lourdes Toledo Areias, Campo Grande - MS

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

O objetivo deste projeto é identificar os principais problemas sociais existentes pela falta de manutenção e segurança nas praças públicas na sub-região do Bandeira, da cidade de Campo Grande - MS. A pesquisa mostra a atual situação das praças públicas encontradas nas periferias da capital sul-mato-grossense. Por meio de pesquisa bibliográfica e de campo avaliou o estado de conservação e como vem sendo utilizado essa área de lazer. Foram aplicados 275 questionários para moradores no entorno das praças. Os resultados mostraram que as praças localizadas em bairros periféricos apresentam situações precárias, onde 56,5% dos entrevistados acreditavam que as praças adquiriram finalidades fora de seu contexto nos dias atuais, devido ao abandono pelos órgãos públicos. Em relação à forma com que as praças vêm sendo utilizadas, 65,2% acreditam que estão sendo usadas como ponto de consumo de drogas. Sendo assim, as praças necessitam de uma maior fiscalização do poder público, e também de ações de enfrentamento para diminuir (que se fosse tomado os devidos cuidados estariam diminuindo) o índice de violência e trazendo para a população uma vida mais saudável.

PALAVRAS-CHAVE: INFRAESTRUTURA - ABANDONO - MANUTENÇÃO

CIÊNCIAS HUMANAS

+ CONET@DO: (O USO DA GAMIFICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO DAS TURMAS DO 1° ANO DA ESCOLA ELIAS TRAJANO NAS AULAS REMOTAS DE QUÍMICA)

Brenda Janice de Souza Almeida
Paula Taisa Silva Ferreira
Sesdra Loise Santos da Silva
Glauber de Souza Ribeiro (Orientador)
Marilete Gama Almeida Lima (Coorientadora)

E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP

Ciências Humanas - 608 Educação

Essa pesquisa teve o intuito de fornecer um ambiente alternativo de aprendizagem, engajamento e motivação as turmas do primeiro ano da Escola Estadual Elias Trajano nas aulas remotas de química no período de pandemia, através da participação dos colegas nas atividades interativas propostas nos grupos de whatsapp das turmas 111-A e 121-B, proporcionando motivação no processo de aquisição de conhecimentos, engajamento colaborativo, reforçando os conteúdos estudados na disciplina de química e estimulando a discussão e a participação ativa dos estudantes. A interatividade online através dos jogos interativos possibilitou aos colegas a disseminação das competências voltadas para a era da informação, através do trabalho coletivo e colaborativo, com um aprendizado dinâmico e interativo deixando o ensino mais atrativo através das atividades propostas no projeto, como também foi possível observar o engajamento a motivação e os avanços na participação no primeiro e segundo bimestre. O uso de novas metodologias como a gamificação possibilitou aos colegas uma forma dinâmica, prazerosa e natural de aprender os assuntos da disciplina de química, criando um ambiente de apoio às aulas remotas. Desta forma, procurei trabalhar com as turmas do primeiro ano o compartilhamento de jogos interativos, inserindo os conteúdos de química de forma criativa buscando a participação e a motivação nas aulas remotas.

PALAVRAS-CHAVE: ENGAJAMENTO - MOTIVAÇÃO - APRENDIZAGEM

A AUSÊNCIA DA PRODUÇÃO TEXTUAL DE ESCRITORAS NEGRAS E INDÍGENAS BRASILEIRAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE LÍNGUA PORTUGUESA DO ENSINO MÉDIO – UMA ANÁLISE SOB A ÓTICA DA INTERSECCIONALIDADE

Emille Rayane Pereira
Janildes Almeida Chagas (Orientadora)

Colégio Estadual Grandes Mestres Brasileiros, Matina - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho apresenta uma análise crítico-reflexiva dos livros didáticos de língua portuguesa e literatura brasileira de ensino médio adotados de 2018 a 2021 em quatro escolas públicas da rede estadual de ensino da Bahia, visando problematizar a presença das produções textuais de autoras negras e indígenas brasileiras nessas obras, além de observar as considerações de docentes da rede que foram entrevistados acerca desse assunto. De que forma o professor reforça ou não o privilégio branco ao não fazer a reparação extra - sala de aula do saber institucionalizado? As respostas dos docentes aos questionários aplicados foram utilizadas para tecer reflexões sobre a visão quanto ao recorte gênero, classe, lugar e raça na autoria de textos nos livros didáticos escolhidos por eles. Quanto à abordagem foi utilizada a pesquisa quali-quantitativa. Para a análise do tema, foram utilizados os dados recolhidos nos livros didáticos e nas entrevistas com docentes. Para subsidiar teoricamente essa análise foram utilizadas as autoras Akotirene (2019) e Crenshaw (2002) e seus escritos sobre Interseccionalidade. A partir dos estudos preliminares sobre o tema foi possível perceber a presença hegemônica da autoria masculina nos livros didáticos analisados e uma presença mínima de mulheres e suas produções literárias, sendo que quando as mesmas aparecem são brancas em quase sua totalidade, não havendo autoras negras ou indígenas brasileiras presentes nesse espaço. Analisando a luz da Interseccionalidade o apagamento e a invisibilidade das produções negras e indígenas femininas, o pensamento do dominador estabelece critérios simplistas para suas escolhas dos sujeitos que farão parte do seu sistema. As noções trazidas pela Interseccionalidade possibilitaram a análise desse fenômeno não só pela ótica gênero, mas pelo cruzamento entre raça, classe, gênero e lugar.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DA BAHIA - FECIBA

PALAVRAS-CHAVE: AUTORAS NEGRAS - AUTORAS INDÍGENAS - INTERSECCIONALIDADE

A BIOÉTICA COMO INSTRUMENTO DE CRÍTICA ÀS POLÍTICAS PÚBLICAS EM SAÚDE REPRODUTIVA FEMININA E EDUCAÇÃO SEXUAL NO BRASIL

Ana Luiza Goularte da Silva
Julia Vitória Bianco
Maria Luiza Azzolini
Angélica Aparecida Antonechen Colombo (Orientadora)

IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR

Ciências Humanas - 608 Educação

É durante a adolescência que a maioria dos jovens se encontram em uma fase de incertezas, dúvidas e descobertas sobre si e sobre seu corpo, incluindo curiosidades sobre sua própria sexualidade, sendo este momento decisivo para o desenvolvimento da personalidade e definição da identidade sexual. O desenvolvimento de uma vida sexual na adolescência, tanto para meninos e meninas, é de grande impacto para os aspectos biológicos, e que também se manifestam psicológica e socialmente na vida desses jovens, pois envolve uma série de fatores como educação sexual, normas morais, valores pessoais, crenças, tabus, mistérios, entre tantas outras coisas. A partir do último relatório conjunto da Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA), há uma média de 930 adolescentes e jovens que engravidam todos os dias no Brasil. De acordo com a OMS esses números poderiam ser evitados por meio de educação sexual e informação sobre o uso correto de métodos contraceptivos eficazes. A partir disso, esta pesquisa busca contribuir com uma análise crítica das políticas públicas em saúde reprodutiva feminina e educação sexual no Brasil sob o prisma da bioética. A metodologia qualitativa utilizará a pesquisa bibliográfica e documental e a análise de conteúdo comparada. Como resultados, pretende-se verificar a eficácia de políticas públicas para a saúde reprodutiva feminina e para a educação sexual no combate ao grande índice de gravidezes ocorridas na adolescência. Diante disso, o projeto visa produzir um baralho didático sobre saúde reprodutiva feminina e uma cartilha de educação sexual como proposta pedagógica.

PALAVRAS-CHAVE: BIOÉTICA - EDUCAÇÃO SEXUAL - POLÍTICAS PÚBLICAS

A DESTRUIÇÃO DE REPUTAÇÕES E AS REDES SOCIAIS: UMA ANÁLISE DA BANALIDADE DO MAL A PARTIR DO FILME "REDE DE ÓDIO"

Gabriel Araújo de Sá Peres
Luis Fernando Tosta Barbato (Orientador)

IFTM - Campus Patos de Minas, Patos de Minas - MG

Ciências Humanas - 601 Filosofia

O presente artigo tem o objetivo de mostrar ao leitor como as redes sociais alteraram a forma de fazer política. E analisar a representação da teoria da filósofa alemã Hannah Arendt, a banalidade do mal, no filme polonês "Rede de Ódio" e também na cultura do cancelamento, a qual consiste em expor um fato, geralmente por meio de alguma rede social e, em seguida, a depender de uma reação negativa das massas, o indivíduo ser rechaçado por esse público. Tendo em vista o significado de cancelar como tornar sem efeito e anular, podemos concluir que os efeitos dessa reação podem ser pesados, os desenvolvidos ao longo deste projeto.

PALAVRAS-CHAVE: BANALIDADE DO MAL - CANCELAMENTO - FAKE NEWS

A IMPORTÂNCIA DE ESTUDAR FINANÇAS PESSOAIS

Gabriel Alves Olivo
Bruno Almeida Marques
Guilherme Alves Olivo
Luara Spinola (Orientadora)
Leonardo Henrique Rodrigues Salles de Moraes (Coorientador)

Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

De 2020 a 2021, quase 30% da população brasileira está inadimplente (UOL, 2021) e o endividamento familiar subiu para mais 67% (NEDER, 2021), batendo novamente o recorde. Há iniciativas do governo federal, via Ministério da Educação, desde 2008 (BRASIL, 2021), no sentido de implementar a temática da educação financeira no currículo escolar, realizando projetos pilotos em algumas localidades, eventos e cursos de formação de docentes. Entretanto, as ações são lentas frente a situação que vivemos. O presente estudo tem como objetivo expor o cenário atual econômico do Brasil, ressaltando a importância da educação financeira no currículo escolar, comparando alguns números e ações com os Estados Unidos. Para compreender o cenário atual, procurou-se analisar os documentos oficiais que trazem números e evidências, e foram realizadas duas pesquisas qualitativas com especialistas, um com olhar econômico, com experiências de um executivo no setor bancário e educacional, e outro pesquisador docente da disciplina de matemática financeira em uma escola particular. Constatou-se que a nossa situação é preocupante e que a educação financeira é um tema relativamente novo no contexto escolar do Brasil, mas que já tem se mostrado de extrema importância. Na tentativa de incentivar o ingresso dos estudantes ao tema, o estudo ainda propôs um glossário básico selecionando palavras necessárias em nossa rotina cotidiana.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO FINANCEIRA - ECONOMIA BRASILEIRA - FINANÇAS PESSOAIS

A INFLUÊNCIA DA VULNERABILIDADE NO PROCESSO ADOTIVO

Clara Mariana Souza Pereira
Matheus Henric Gomes Oliveira
Alejandro Lynn Pereira Ramirez (Orientador)

ETEC Albert Einstein, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O presente estudo teve como objetivo compreender a influência da vulnerabilidade social das crianças e adolescentes nos processos de adoção. Por meio do estudo de caso, realizado para observar a realidade de dois abrigos localizados na grande São Paulo, buscamos verificar em que medida essa "vulnerabilidade" está associada aos desafios do processo adotivo. Ademais, objetivamos - de forma específica - tornar visível a situação desses jovens marginalizados. Diante das análises bibliográficas e literárias, nos deparamos com a seguinte questão de pesquisa: Como as vulnerabilidades sociais das crianças e adolescentes influenciam no processo de adoção? E, a partir dessa última, inferimos a hipótese de que boa parte dos problemas aponta para uma grande negligência do governo em lidar com esses jovens, bem como a expressiva influência de preconceitos e vulnerabilidades sociais envolvidos no processo. Em adição, acreditamos que nossa pesquisa é de suma importância para a sociedade. Ao tratarmos sobre a realidade dessas crianças e adolescentes adotivos, estamos colhendo soluções e atenção para esse problema que desrespeito a todos nós, bem como pensando no futuro de nossa própria nação. Por fim, concluímos que a hipótese que fora inferida no começo desse estudo condiz com a situação analisada nos abrigos. Nesse viés, constata-se que, além da negligência e desatenção do Estado, presente na maioria dos processos adotivos, existe a massiva influência da vulnerabilidade social nas diversas fases da adoção. Assim, as vulnerabilidades se reproduzem e convergem limitando as potencialidades dos indivíduos como atores do desenvolvimento, tolhendo as possibilidades que deveriam ser-lhes garantidas como sujeitos de direito. Uma mudança nesse quadro social enfrenta uma série de dificuldades, já que os preconceitos e as vulnerabilidades – a qual esses jovens estão sujeitos - são fruto da própria sociedade e, portanto, implicam em uma mudança do próprio imaginário social.

PALAVRAS-CHAVE: ADOÇÃO - VULNERABILIDADE - CRIANÇAS E ADOLESCENTES

A INFLUÊNCIA DO ANIME NARUTO NOS ALUNOS DA ESCOLA DO SESI CAMPO GRANDE

Ana Clara Miranda Tavares
Daniele Navarro Dias Andrade (Orientadora)

Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O foco deste projeto é identificar a influência do anime Naruto nos alunos do 5° ano do ensino fundamental até a 3ª série do ensino médio regular e novo ensino médio da Escola do SESI Campo Grande com relação ao tema amizade. A área de pesquisa é ciências humanas, com foco em psicologia e o método científico, é qualitativo com um levantamento de dados. Com a pesquisa bibliográfica realizada sobre o tema foi possível identificar que os animes são bastante influentes, e para ver se essa influência impacta os alunos da Escola do SESI (sendo ela positiva ou negativa) uma pesquisa/entrevista será realizada. O anime escolhido para realizar a pesquisa foi Naruto, que traz grandes lições de amizade e diferentes percepções do bem e do mal. Será desenvolvido um formulário virtual que permitirá identificar se há influência do anime escolhido, em questões sobre amizade, verificando semelhanças e diferenças entre os entrevistados. Porém, no momento foi obtido apenas o conhecimento bibliográfico do assunto, a fase das entrevistas com os estudantes será posta em prática, após aprovação do comitê de ética.

PALAVRAS-CHAVE: IDENTIDADE - RELAÇÕES DE AMIZADE - ANIMES

A LUTA DAS MULHERES NO MUNDO FUTEBOLÍSTICO: O "PRECONCEITO" AO FUTEBOL FEMININO, A GENITURA

Vitória Andressa Cunha Santana
Gabriel Moreira Monteiro Bocchi (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 605 História

Todo o projeto é articulado a partir da hipótese da pesquisa, que destaca a ideia do preconceito não estar diretamente ligado ao futebol feminino e sim ao papel atribuído às mulheres na sociedade. Foi desempenhado um papel à mulher que restringe suas ações e inclusão em espaços na sociedade, por sua vez, esse fato conduziu a uma ausência dela em eventos públicos e históricos. Vivemos numa sociedade articulada com a pauta masculina, que decide as regras e comportamentos sociais, sendo uma delas o papel da mulher de ser esposa e mãe, frágil e delicada. E quando a mulher decide entrar no futebol, uma atividade esportiva "masculina" não compatível com uma fragilidade física (FRANZINI, 2005), ela é subjugada e restringida pela sociedade. E toda essa negação a mulher acarretou sua invisibilidade tanto no futebol, como em outros meios públicos. É justamente por isso que há poucos registros da presença de mulheres na história, e atualmente aquelas informações que são adquiridas pelos historiadores e pesquisadores são de extrema importância para uma crescente visibilidade, especificamente no futebol de mulheres. Todo esse limite imposto às mulheres, gerou uma necessidade de movimentos políticos e sociais realizados por elas, para acabar com essa negação de seus direitos. A luta feminina vai engajar uma série de causas que interferem na vida da mulher naquele período a partir do século XVII, sendo um deles o preconceito ao futebol feminino. É exatamente por isso que o subtítulo do trabalho é "o "preconceito" ao futebol feminino, a genitura". Apesar da falta de acesso em organizações sociais, as mulheres conseguiram ocupar e participar em espaços públicos e privados. O fato de elas agirem independente de circunstâncias que a restringem, indica uma luta por exceder uma resistência. Todavia, o futebol feminino reflete todo envolvimento empregado na mulher em si, por isso o "preconceito" e a crescente visibilidade.

PALAVRAS-CHAVE: MULHERES; - FUTEBOL FEMININO; - PRECONCEITO.

A PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO SOBRE PODER DISCIPLINAR E BIOPODER NA PANDEMIA DA COVID-19

Giovanna Estevam da Silva
Rosiana ibiapina (Orientadora)
Silvana Orsano dos Santos (Coorientadora)

Unidade Escolar Patronato N.Sra. de Lourdes, Campo Maior - PI

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Os anos de 2020/2021 foi e está sendo marcado pela pandemia da Covid-19, que ocasionou pânico e medo, além de um longo período com paralisação das atividades em vários segmentos. A paralisação dessas atividades e distanciamento social foram tomadas como medidas preventivas contra a disseminação do vírus Sars-CoV-2. Para combater a situação, leis, decretos, resoluções, portarias entre outros normativos de regulamentação e controle foram elaborados para embasar as tomadas de decisões por parte dos agentes públicos. Esta pesquisa se justifica, porque ao olharmos para sociedade no contexto atual percebe-se o poder mediado em várias situações e definir os conceitos de poder disciplinar e biopoder proporcionará maiores compreensões e conhecimentos acerca das ações impostas na sociedade como estratégias para combater a pandemia da Covid-19. A pesquisa é de cunho qualitativa e para obtenção dos objetivos realizou-se um levantamento bibliográfico e aplicação de um questionário 'on-line' com quinze estudantes matriculados no ensino médio na Unidade Escolar Patronato Nossa Senhora de Lourdes para analisar a percepção dos mesmos a respeito dos conceitos estudados e as ações práticas desempenhadas no contexto social em tempo de pandemia. Os resultados constataram que parte dos estudantes acreditam saber conceituar poder disciplinar e biopoder, percebem que estão sob ações desses poderes, mas sentem dificuldades em alinhar estes conceitos às ações do cotidiano atual, como especificado: 93% sabem conceituar poder disciplinar e 87% biopoder,73% sentem-se coagidos, 87% sentem-se controlados, 67% sentem-se presos. Sobre a percepção das ações: isolamento social, uso obrigatório de máscaras, vacinação, passaporte sanitário, aplicativos e monitoramento e controle contra Covid-19, lockdown, 100% dos estudantes não relacionaram corretamente as ações/conceito de poder disciplinar, 33% realizaram a correspondência correta sobre ação/conceito de biopoder.

PALAVRAS-CHAVE: PODER DISCIPLINAR - BIOPODER - PANDEMIA

A PRESSÃO ESTÉTICA EM JOVENS DO SEXO FEMININO ENTRE 12 E 17 ANOS COMO FATOR DESENCADEADOR DE TRANSTORNOS ALIMENTARES (TA)

Mariana Peres Frezza
Sofia Ribeiro
Carolina Dabrowa
Michel Indalécio de Souza (Orientador)

Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Este trabalho teve como principal objetivo analisar a influência da pressão estética em jovens do sexo feminino. Para a realização do trabalho, foi escolhido o público adolescente, com faixa etária entre 12 e 17 anos. A pressão estética pode significar a pressão que a sociedade faz e leva as pessoas, principalmente mulheres, a buscarem um corpo perfeito, dentro do padrão de beleza. A adolescência é o período da vida no qual os jovens enfrentam mudanças e definições psicológicas. É uma fase em que a falta de confiança está muito presente. Além de danos psicológicos, toda essa pressão pode ser voltada à sua saúde, causando distúrbios alimentares e ansiedade. Portanto, o objetivo do trabalho foi basicamente analisar de que forma a sociedade e as redes sociais podem desencadear problemas psicológicos e transtornos alimentares. Para isso, foi realizada uma pesquisa de campo, com dados qualitativos e quantitativos, através de um questionário pelo Google formulários na qual teriam que responder algumas perguntas relacionadas ao tema e responder ao Body Shape Questionnaire (BSQ). Com os resultados do BSQ que foi feito ao longo do projeto, concluiu-se que a insatisfação com o próprio corpo pode ser na maioria das vezes intensa e perigosa, como já citado anteriormente, podendo resultar em doenças psicológicas e transtornos alimentares graves, mostrando que grande parte das jovens se sentem desconfortáveis e infelizes com suas autoimagens. É importante ressaltar que as redes sociais, revistas e propagandas têm um grande impacto negativo na vida dessas adolescentes, aumentando suas inseguranças e muitas vezes as influenciando a acreditar que você necessita seguir um certo padrão. Grande parte das adolescentes entre 12 e 17 anos são vítimas de sofrerem com problemas de autoestima e insegurança.

PALAVRAS-CHAVE: PRESSÃO ESTÉTICA - TRANSTORNOS ALIMENTARES - PADRÃO DE BELEZA

A RELAÇÃO DA PSICOPATIA COM O PERÍODO DA INF NCIA: CAUSAS E INTERVENÇÕES TERAPÊUTICAS.

Juliana Wilke Müller
Nichollas José Franzen Persch
Arthur de Souza González
Joana Paim da Luz (Orientadora)

Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo - RS

Ciências Humanas - 607 Psicologia

A psicopatia é um transtorno de personalidade antissocial, caracterizado por comportamentos agressivos, manipulativos, mentirosos e não empáticos. Influências externas, como traumas vividos na infância, somadas à má constituição genética, representam fatores de risco para o transtorno de conduta infantil - que, não raro, manifesta-se como psicopatia na fase adulta. O seguinte trabalho de pesquisa busca investigar traços comportamentais de personalidades psicopáticas, suas manifestações na infância, métodos terapêuticos adequados para este transtorno e a familiaridade de residentes de Novo Hamburgo com o assunto. Realizou-se uma revisão narrativa da literatura, entrevistas com especialistas em saúde mental e uma pesquisa de campo com residentes de Novo Hamburgo, por meio de um questionário. Além disso, foi elaborado um site com intuito de conscientizar famílias sobre o tema. Ao final da pesquisa, reafirmou-se a forte relação da psicopatia com a herança genética, assim como influências ambientais vivenciadas na infância. A terapia cognitivo comportamental (TCC) é um método comum no controle de pensamentos psicopáticos. Crianças com transtorno de conduta apresentam um padrão de comportamento que viola os direitos básicos de terceiros constantemente.

Projeto finalista pela Piotec

PALAVRAS-CHAVE: PSICOPATIA - TRANSTORNO DE CONDUTA - INFÂNCIA

A SOCIEDADE E SEU REFLEXO NA LITERATURA: "OLHAR PARA TRÁS PARA AVANÇAR AO FUTURO?"

Felipe Kenji Nishioka Jojima
Guilherme Fagnani de Souza
Nicole Luana Rosa (Orientadora)

Colégio Cecília Meireles, Palotina - PR

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Ao longo da história, a literatura sempre foi o principal meio utilizado para registro de fatos e acontecimentos inesperados que, de certa forma, impactaram na sociedade da época em que foram escritos, trazendo críticas que, se forem refletidas e analisadas, podem se tornar soluções para possíveis problemas atuais. Tendo em vista a importância dada à literatura no Brasil, nosso trabalho buscou demonstrar a relevância desta em relação ao momento vivido, mostrando como uma obra literária pode retratar os dias atuais, mesmo não sendo produzida recentemente. Para o presente trabalho, utilizamos dois livros ("O diário do ano da peste", de Daniel Defoe, e "A peste", de Albert Camus) e a internet como fonte de pesquisas sobre notícias acerca da pandemia, a fim de relacionar com os conteúdos dos livros. Inicialmente, realizamos a leitura das obras e destacamos as partes de maior relevância, debatendo-as depois de finalizada a leitura. Após, pesquisamos notícias sobre alguns dos fatos narrados nos livros e tomamos nota de certas medidas que foram realizadas tanto nos livros quanto na pandemia da Covid-19. Depois de realizadas as pesquisas e de estabelecidas as conexões entre os tempos das obras (1665 e 1940) e o atual, concluímos que a literatura realmente tem diversas informações úteis no combate de possíveis problemas atuais, como a pandemia que enfrentamos no ano de 2020 até o momento presente.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina (FECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: LITERATURA - PANDEMIA - SOCIEDADE

A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER EM SANTOS: UMA ANÁLISE DA MISOGINIA NAS REDES SOCIAIS

Sofia Cicchelli Rodriguez
Maria Eduarda Fernandes Rocha de Andrade
Luiza Salgado de Freitas
Luara Spinola (Orientadora)

Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP

Ciências Humanas - 605 História

A misoginia, nunca perdeu forças, pois, conforme Alambert (1986 apud BICALHO, 2001), as formas discriminatórias contra a mulher também se transformaram à medida que as sociedades humanas evoluíram, tornando-se mais refinadas, sofisticadas, mas, nem por isso, menos inadmissíveis do que na época da pedra lascada. Este estudo traz a familiarização com um mundo simbolicamente estruturado de misoginia através das divulgações feitas nas redes sociais, que pôde ser retratado através de 108 relatos e depoimentos trazidos de uma pesquisa de campo, que foi realizada através de um formulário com campos abertos e fechados e que nos trouxeram uma visão do coletivo, implícito e explícito. Segundo reflexão de Pierre Bourdieu (1995, p.143) a pesquisa não pretende dar conta da violência simbólica, que, segundo ele, é uma dimensão de toda dominação e que constitui o essencial da dominação masculina, sem intervir o habitus e a questão das condições sociais das quais ele é o produto e que são, em última análise, a condição oculta da eficácia real dessa ação aparentemente mágica. Mas como uma forma de compreender a socialização na Internet, envolvendo os comportamentos e a repetição indefinida das ações que o passado se perpetua. As redes sociais ampliaram significativamente a liberdade de expressão do pensamento, uma vez que, não há qualquer dificuldade, restrição ou custos de divulgação e é difícil mensurar as evidências dos casos, volume de usuários e publicações. Diante dessa evolução frenética, a lei nº 12.965/14, regula o uso da Internet no Brasil, com a previsão de princípios, garantias, direitos e deveres para quem usa a rede e ao Estado, e a lei 11.340/06, Maria da Penha, inclui o artigo 7º sobre a violência psicológica. Entretanto, os resultados colhidos trazem à tona que a violência contra as mulheres é recorrente também no espaço virtual, assim como na cidade de Santos - SP, além de gerarem insegurança e medo e situações desconfortáveis para a maior parte das entrevistadas.

PALAVRAS-CHAVE: MISOGINIA - VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER - REDES SOCIAIS

A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER NOS TEMPOS DE PANDEMIA DO COVID-19 EM MATO GROSSO DO SUL

Beatriz Cassuci Lomba
Fábio Araujo Gomes (Orientador)
Diego Corrêa da Silva (Coorientador)

Escola SESI Dourados, Dourados - MS

Ciências Humanas - 605 História

O trabalho aqui apresentado é fruto de pesquisas iniciais elaboradas no âmbito do Programa de Iniciação Científica da Escola Sesi-Dourados que buscou esboçar os apontamentos preliminares por nós elaborados sobre a "Violência contra a mulher nos tempos de pandemia do Covid-19 em Mato Grosso do Sul" tendo como foco central os casos de feminicídios. Utilizamos como fontes principais relatórios e dados estatísticos elaborados por órgãos do poder público, reportagens veiculadas nas mídias digitais além de bibliografias que nos ajudaram a situar nosso objeto dentro de uma perspectiva da história do tempo presente e nos estudos de gênero com uma abordagem crítica adotada por pesquisadoras feministas. As análises dos dados nos permitiram afirmar que o isolamento social decorrente da necessidade de frear a disseminação da contaminação pelo coronavírus contribuiu em alguma medida para o aumento de casos de mortes violentas de mulheres e também de feminicídios especialmente no ano de 2020, auge de pandemia que afligiu a sociedade em nível global. A nossa pesquisa não se finda com esse trabalho, pois a problematização do tema nos abriu outros caminhos que iremos trilhar ainda no Programa de Iniciação da Escola Sesi Dourados nos anos vindouros.

PALAVRAS-CHAVE: FEMINICÍDIO - VIOLÊNCIA - MULHERES

AGROCONHECIMENTO TEC: CONSCIENTIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE UM QUIZ E PODCAST PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE AGROTÓXICOS E CRIAÇÃO DE BIOFERTILIZANTES CASEIROS

Hiago de Oliveira Lacerda
Letícia de Oliveira Lacerda
Luana Peixoto Borges
Raquel Helena Alves Campos (Orientadora)

E.E. Newton Ferreira de Paiva, Santo Antônio do Amparo - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

A educação ambiental é de extrema importância para o desenvolvimento social e segurança global, principalmente em relação aos agrotóxicos, que são produtos químicos fortemente utilizados no setor de produção agrícola e que, apesar de úteis para o combate às pragas, podem causar graves danos à saúde e ao meio ambiente quando mal administrados ou consumidos em excesso. Apesar de relevantes, o tema e a prática ambiental ainda não são amplamente discutidos da forma adequada, principalmente no ensino básico. Então, buscando disseminar o relevante tema dos defensivos agrícolas, desenvolveu-se um quiz que conta com material educativo, jogo de perguntas e respostas de diferentes níveis, conteúdo de química, história e instruções para realização de atividades. Além da produção de um podcast que possui quatro episódios com explicações claras e tópicos científicos. Surgiu o Agroconhecimento TEC, que visa a facilidade da plataforma PowerPoint, para o AgroQuiz, e o dinamismo e grande quantidade de informações que um podcast deve ter, o AgroCast. E por fim criar biofertilizantes caseiros para a diminuição do consumo de agrotóxicos.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira Nacional de Ciência e Tecnologia) Colégio Dante Alighieri

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICOS - CONSCIENTIZAÇÃO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

ANÁLISE DA MODALIDADE DE ENSINO HÍBRIDO VISANDO A INSERÇÃO NO SISTEMA EDUCACIONAL BRASILEIRO

Thainá de Deus Lima
Vilmar do Nascimento Rocha (Orientador)

Escola SESI Anísio Teixeira, Vitoria Da Conquista - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

O estudo trata da investigação das modalidades de ensino híbrido, compreendendo a necessidade do sistema educacional brasileiro de acompanhar as transformações tecnológicas cotidianas ao seu público. O objetivo principal é explorar as vertentes didáticas do ensino híbrido. Os objetivos específicos são: incentivar o protagonismo do aluno no processo de aprendizagem, de modo que o professor seja evidenciado como mediador; observar mecanismos para ambientar o corpo docente à referida modalidade; mensurar e mapear os resultados da ressonância da pesquisa, a partir da aplicação do objeto de estudo. Justifica-se que o constante desenvolvimento tecnológico impacta na maneira de aprendizagem sendo, atualmente, instauradas como ferramentas de ensino, dinamizando a obtenção de conhecimento a partir do estudante, tornando-o assim o protagonista da sua aprendizagem, colocando a escola em uma posição de mediadora de informação, e não como total detentora da mesma. O estudo está pautado nos escritos de João Mouran (1999), que trata da aplicabilidade do ensino híbrido, e a relação com os professores e Lílian Bacich (2015), que exemplifica as diferentes modalidades do mesmo. A metodologia é quali-quantitativa, e possui seu locus de pesquisa na escola SESI Anísio Teixeira, onde serão feitas simulações com intuito de obter ressonâncias de como seria a aplicabilidade das diversas modalidades de ensino híbrido, e seus resultados. Por fim, espera-se encontrar a melhor forma de introduzir o modelo de ensino híbrido de maneira ativa no sistema educacional brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO HÍBRIDO - TECNOLOGIA - PROTAGONISMO DO ALUNO

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE ADOLESCÊNCIA E TECNOLOGIAS DIGITAIS E SEUS IMPACTOS

Elloá de Sousa Soares
Maria Eduarda de Oliveira Macedo
Diego Corrêa da Silva (Orientador)

Escola SESI Dourados, Dourados - MS
Cetec Senai Dourados, Dourados - MS

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Essa pesquisa busca investigar a relação entre os adolescentes e o uso das tecnologias digitais como celulares, computadores, jogos, redes sociais e internet. As tecnologias digitais estão presentes em nossa realidade desde o século XX, e há mais de cinco décadas a internet foi criada, porém sua chegada em nossos lares é recente e há apenas 10 anos a carregamos para todos os lugares dentro dos nossos celulares. O uso excessivo das tecnologias da informação e comunicação por adolescentes vem sendo alvo de preocupações, sendo questionado seus efeitos para o desenvolvimento social e cognitivo. Constata-se casos de dificuldades de aprendizagem e aumento de impaciência, ansiedade e isolamento social e afetivo (Silva e Silva, 2017). Além da alta exposição a propagandas, pessoas estranhas e conteúdos inadequados conforme os relatórios de estudos que observam os hábitos e contextos de crianças e adolescentes na internet (TIC KIDS ONLINE BRASIL, 2020). Para realizar a pesquisa fizemos levantamento bibliográfico e de dados institucionais, para compreensão do sentido de adolescência e sua relação com as tecnologias digitais. Sistematizamos os resultados sobre a relação entre os adolescentes e as tecnologias digitais por critérios quanto a frequências, dispositivos mais usados, usos da internet e características dos perfis em redes sociais. Organizamos a análise dos impactos em níveis sociais, cognitivos e afetivos. Identificamos que o uso excessivo vem causando impactos à capacidade de concentração, assimilação de aprendizados, socialização com a família e em relações não virtuais. Nosso objetivo futuro é elaborar questionário com base nas informações levantadas e investigar a relação entre adolescência e tecnologia nas realidades escolares de Dourados - MS.

PALAVRAS-CHAVE: ADOLESCÊNCIA - TECNOLOGIAS DIGITAIS - DEPENDÊNCIA

ANÁLISE DO IMPACTO DE QUESTÕES SOCIOEMOCIONAIS E ECONÔMICAS EM ESTUDANTES BOLSISTAS DE BAIXA RENDA E SUAS INFLUÊNCIAS NO DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Rafaella Maria Nunes da Paz
Sarah Baptista Macedo
Giulia Polastrini Firmino (Orientadora)

Colégio Pedro II - Campus Tijuca II, Rio de Janeiro - RJ
Escola de Artes, Ciências e Humanidades - USP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Esta pesquisa teve como principal tópico o fenômeno multidimensional, denominado pobreza, e suas influências negativas no cotidiano de jovens bolsistas de baixa renda dos quais estudam em colégios de excelência na região sudeste brasileira, pelo instituto ISMART. O tema da pesquisa foi influenciado por sermos parte do grupo de estudantes analisados, assim, fizemos observações de como os jovens pobres da instituição lidavam com a baixa condição financeira e com parte de suas liberdades individuais afetadas nesse meio. Não só iniciamos o projeto porque vivíamos o que iríamos analisar, mas pelo fato de que, sabendo a limitação que a pobreza causa, não deixaríamos de coletar dados e visualizar a realidade com olhos mais abertos dentro da ciência. Portanto, esse trabalho tange à pobreza, aos estudantes pobres bolsistas e à educação como solução principal para combater esse fenômeno. Para a coleta de dados, fizemos uma análise quanti-qualitativa para concluir sobre as maiores dificuldades enfrentadas pelos alunos e se essas dificuldades são extremas para sua produtividade e bem-estar.

PALAVRAS-CHAVE: POBREZA - EDUCAÇÃO - DESENVOLVIMENTO

ANÁLISE DO PLANO DIRETOR DE BELO HORIZONTE E ELABORAÇÃO DE CARTILHA DIDÁTICA

Lucas Lopes Mercini
Ricardo José Gontijo Azevedo (Orientador)
Malena Silva Nunes (Coorientadora)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG
CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG

Ciências Humanas - 606 Geografia

O estudo das cidades, com ênfase no planejamento urbano e seus instrumentos, pode favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas contextualizadas e significativas para os alunos, favorecendo sua formação cidadã e contribuindo para a democratização do espaço urbano. Assim, é importante facilitar a compreensão dos instrumentos de planejamento municipal pela população, estimulando a participação social nas políticas públicas voltadas ao planejamento urbano. Nesse sentido, o presente projeto busca avançar na temática abordada no projeto desenvolvido pelos autores no ano de 2020, intitulado "O planejamento urbano na visão de alunos do ensino médio: contribuições para uma formação cidadã". Através desse projeto foi possível constatar que os alunos do CEFET-MG poderiam conhecer mais profundamente a temática do planejamento urbano e seus instrumentos. Tendo em vista a importância do entendimento de mecanismos como o plano diretor e a necessidade de participação popular nos processos que criam e monitoram os instrumentos do planejamento urbano, a falta de conhecimento dos alunos com relação a essa temática prejudica o funcionamento do próprio instrumento, uma vez que para ele ser efetivo é necessária ampla participação social na sua concepção e monitoramento, e prejudica, potencialmente, toda a sociedade. Portanto, o presente projeto tem como objetivo analisar o novo Plano Diretor de Belo Horizonte (lei municipal nº 11.181/2019) e elaborar uma cartilha didática com as informações mais relevantes para os alunos do ensino médio e para a população em geral, buscando facilitar e tornar acessíveis os conceitos presentes no plano diretor.

Projeto finalista pela Semana de Ciência e Tecnologia do CEFET-MG

PALAVRAS-CHAVE: PLANEJAMENTO URBANO - PLANO DIRETOR - CARTILHA DIDÁTICA

ANÁLISE HISTÓRICA DO COMPORTAMENTO DAS MARITACAS (PIONUS MAXIMILIANI) EM ILHÉUS

Sofia Jesus dos Santos
Luana Vieira Kroger Costa
Maria Creuza Vieira Passos (Orientadora)
Margarete Correia de Araújo (Coorientadora)

CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA

Ciências Humanas - 605 História

Nos dias de hoje, a natureza vem sendo devastada, muitos animais estão sendo extintos durante os processos de urbanização das cidades. Um exemplo são as maritacas (Pionus maximiliani), em Ilhéus-BA. Nesta cidade, após as árvores amendoeiras serem derrubadas na avenida Soares Lopes, local de grande concentração dessas aves, centenas de pássaros ficaram sem ter para onde ir, ocasionando muitas mortes. Sendo assim, esse projeto tem como objetivo realizar uma análise histórica sobre o habitat das maritacas em Ilhéus. Para o desenvolvimento da pesquisa, inicialmente foram feitas pesquisas bibliográficas, depois foram obtidos os depoimentos de algumas pessoas envolvidas na problemática ocorrida com as maritacas, a partir da retirada das amendoeiras e para finalizar, foi elaborado um questionário e aplicados com trabalhadores/moradores que moram ou atuam nas redondezas da Catedral de São Sebastião, local que ficavam as amendoeiras e serviam de habitat para essas aves. Com a aplicação do questionário apuramos que por mais que algumas dessas pessoas não observem as maritacas, de alguma forma se comoveu com o ocorrido no mês de julho no decorrer do ano passado com o corte de algumas das amendoeiras. A partir dos depoimentos também, foi possível constatar que a retirada das amendoeiras que deveria ser feito para ajudar os motoristas, fizeram com que algumas dessas aves perdessem a vida de tanto procurar um canto para dormir, se abrigar e sem ter o que comer.

PALAVRAS-CHAVE: DESEQUILÍBRIO ECOLÓGICO - NATUREZA - URBANIZAÇÃO

ANIMA LENDAS: UM RESGATE DO IMAGINÁRIO DO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI/PA ATRAVÉS DA ADAPTAÇÃO DE NARRATIVAS ORAIS PARA PRODUÇÕES AUDIOVISUAIS

Eloise Cristiny Quintal Ferreira
Oscar Cabral Paraguassu
Railson Wallace Rodrigues dos Santos (Orientador)

E.M.E.F. Aristóteles Emiliano de Castro, Igarapé-Miri - PA

Ciências Humanas - 603 Antropologia

Esta pesquisa consiste no levantamento, registro e divulgação através de adaptações de lendas amazônicas com ênfase no município de Igarapé-Miri, localizado na região nordeste do Estado do Pará. Como método, utilizamos uma didática lúdica, através de concepções modernas de educação proporcionando a divulgação em massa desses relatos orais (como se é de costume nas culturas dos povos de origem ribeirinha), que são coletadas através de entrevistas. Em uma sociedade cada vez mais conectada, com modernos aparelhos tecnológicos lançados a todo momento, deve-se buscar novas maneiras de incentivar o interesse da população local nas lendas regionais, e criar novos métodos para o registro desse material, permitindo assim, que as futuras gerações possam ter acesso ao objeto da pesquisa. Aí está a importância do uso das redes sociais e da produção de material audiovisual, recursos tecnológicos que podem auxiliar na divulgação desses relatos orais, fazendo com que as lendas de Igarapé-Miri se tornem cada vez mais atraentes, principalmente para o público mais jovem. O projeto fundamenta-se em levantamento bibliográfico e coleta de depoimentos na modalidade oral das comunidades tradicionais no fortalecimento do discurso regional e fomento da disseminação desses conteúdos, há alguns esquecidos pela própria comunidade. Em resultados parciais o Anima Lendas percebeu o interesse pelas histórias e causos lendários da região através da produção audiovisual, e dos canais de comunicação do projeto, a saber, as redes sociais e demais recursos. Tal repercussão comprovou-se nos convites para exposição do projeto e seu resgate das lendas nos mais diversos eventos e ocasiões no município de Igarapé-Miri. A forma como o conteúdo do trabalho foi abordado, provocou olhares e chamou atenção, atingindo o objetivo principal deste projeto.

PALAVRAS-CHAVE: LENDAS - IGARAPÉ-MIRI - AUDIOVISUAL

ANSIEDADE E DEPRESSÃO NO CONTEXTO ESCOLAR DO 9O ANO DE 2021 DO COLÉGIO POSITIVO ÁGUA VERDE – CURITIBA

Grazyella Luna Barlatti Fernandes
Larissa Assis Barony Valadares Fonseca (Orientadora)
Irineia Ines Scota (Coorientadora)

Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Humanas - 607 Psicologia

A adolescência é um período de intenso desenvolvimento físico, mental e social. Parte considerável desse processo ocorre sob a influência do ambiente escolar, que, além de proporcionar aprendizagem conceitual e socioemocional, pode ser fonte de fatores estressores, como a pressão por boas notas e o ingresso em uma boa universidade. Casos específicos de bullying, discriminação e exclusão por parte dos colegas, também são determinantes para a saúde mental dos jovens, e podem colaborar com o surgimento de transtornos de depressão e de ansiedade. A imposição do modelo de ensino remoto/híbrido, em decorrência da pandemia de Covid-19, agravou esse cenário ao demandar dos alunos um maior nível de auto responsabilidade para o aprendizado e reduzir o contato físico/social, fundamental para a saúde mental. É, portanto, fundamental que a escola proporcione aos jovens, informações acerca de transtornos mentais e autogestão emocional. Nesse contexto, a presente pesquisa retrata o impacto de uma intervenção, palestra sobre a temática de ansiedade e depressão, realizada pela psicóloga do Colégio Positivo Água Verde (Curitiba - PR) para alunos do 9º ano (9M01 - 2021). Foram aplicados dois questionários, um anterior e outro após a palestra, no intuito de verificar a percepção dos alunos sobre os transtornos de ansiedade e depressão; a influência do ambiente escolar na saúde mental; e o aprendizado proporcionado pela palestra. Os resultados evidenciaram que o convívio social no ambiente escolar é um aspecto muito valorizado pelos estudantes. Entretanto, alguns indicaram que a pressão por obter boas notas compromete a saúde mental. Foi consenso entre eles a necessidade de abordar o assunto com maior seriedade e frequência, na escola e em casa. Os alunos também indicaram o desejo de aprender mais sobre o assunto e gostariam de receber um material explicativo sobre a biologia dos transtornos de ansiedade e depressão, o qual será elaborado como continuação dessa pesquisa.

Projeto finalista pela MOBIPE - Mostra Brasileira de Inovação, Pesquisa Científica e Empreendedorismo

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE MENTAL - ANSIEDADE E DEPRESSÃO - AMBIENTE ESCOLAR

AS ÁFRICAS DO RIO GRANDE DO SUL: PORTO ALEGRE E OS ASSENTOS DE BATISMO DOS ESCRAVIZADOS (1797–1802)

Lucas Corrêa da Silva
Valter Lenine Fernandes (Orientador)

IFSUL - Campus Sapiranga, Sapiranga - RS

Ciências Humanas - 605 História

O objeto desse trabalho é a diáspora africana no espaço sul-rio-grandense, considerando o contexto colonial. Tal temática é latente, ainda mais na região sul, o que se dá por efeitos de apagamento pelo racismo em relação às memórias e à história da população preta. Em vista disso, o objetivo deste trabalho é depreender os aspectos específicos da população escravizada de Porto Alegre entre 1797 e 1803 considerando as conjecturas gerais da capitania do Rio Grande de São Pedro, aspectos tais quais as suas diversidades étnico-raciais, suas relações na sociedade escravista, suas famílias, suas origens e seus nascimentos. Para tanto, primeiramente, buscou-se compreender o processo de exploração colonial e sua conexão ao comércio de escravos, depois, o tráfico à capitania do Rio Grande de São Pedro, a escravidão na mesma capitania e, por fim, as ideias de raça, as relações dos escravizados e as suas origens conhecidas. A partir de tal arcabouço, utilizou-se como metodologia a avaliação dos assentos de batismo de escravizados registrados nos livros da matriz da freguesia de P. Alegre, a Igreja Nossa Senhora Madre de Deus, entre 1797 e 1802, encontrados no FamilySearch. Além de se aproveitar dos mapas da população de anos próximos localizados no Arquivo Histórico Ultramarino – Projeto Resgate, trabalhados em projeto precedente de mesmo título principal, apresentado na 2ª FEBITEC, para haver um entendimento geral das proporções da população na área de Porto Alegre. Deste modo, captou-se satisfatoriamente as ligações por compadrio, a estrutura legal das famílias, as quantidades de africanos e afrodescendentes, as denominações étnico-raciais, entre outros fatores, isto é, captou-se uma parte das Áfricas do Rio Grande do Sul e se deu passos na luta antirracista.

PALAVRAS-CHAVE: ESCRAVIDÃO - REGISTROS BATISMAIS - COMPADRIO

AS PRODUÇÕES ÉTNICAS EM CLASSIFICADOS DE CONTRATAÇÃO DE TRABALHADORES DOMÉSTICOS – UM PERCURSO HISTÓRICO

Krísney Santos Gonçalves
Wilson Camerino dos Santos Junior (Orientador)

IFES Campus Vila Velha, Vila Velha - ES

Ciências Humanas - 602 Sociologia

No Brasil e no restante do continente americano, o trabalho doméstico possui bases sociais e históricas muito similares. Por ter um passado escravocrata e sexista, o trabalho doméstico é permeado por questões desiguais de raça, classe e gênero. Analisar os anúncios de jornais antigos se faz necessário para compreender essas questões. Nos dias atuais, apesar dos grandes avanços conquistados pela luta sindical organizada, o trabalho doméstico ainda é desvalorizado e os indivíduos pertencentes a essa categoria trabalhista muitas vezes têm seus direitos violados. Contextualizar a educação em direitos humanos nas questões que envolvem o trabalho doméstico é essencial, visto que, a dignidade humana das que pertencem a essa classe trabalhadora é atacada de maneira recorrente até os dias atuais. Através das pesquisas realizadas na construção do presente trabalho, conclui-se que é o sindicato o principal espaço de discussão dos direitos humanos dessas trabalhadoras. É a luta organizada das mulheres e outros indivíduos pertencentes a classe trabalhadora doméstica que permitirá que os direitos conquistados por elas possam se valer. Conclui-se também que lutar junto dessa categoria trabalhista é lutar contra o racismo e sexismo colonial impregnado na sociedade brasileira.

Projeto finalista pela Feira de Ciências Norte Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: RAÇA - CLASSE - TRABALHO

BAIXA AUTOESTIMA EM ADOLESCENTES NO AMBIENTE ESCOLAR DURANTE O ISOLAMENTO SOCIAL

Alice Raquel Sander
Marcelo Felipe Vier (Orientador)

Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O presente estudo teve por objetivo pesquisar a influência da autoestima na vida escolar de jovens durante o isolamento social. Assim, procurou-se entender e exemplificar as consequências que a autoestima desencadeia na vida das pessoas, especialmente na fase da adolescência. Para isso, investigaram-se os índices de desenvolvimento do aprendizado de adolescentes com problemas relacionados às suas respectivas auto-imagens. Procurou-se, também, verificar se haveria diferenças na autoestima entre gêneros, idades e escolas. Assim, para execução deste trabalho, conduziu-se uma pesquisa com 120 adolescentes, de ambos os sexos, estudantes de primeiro e segundo anos do ensino médio. O instrumento utilizado para calcular a autoestima dos estudantes foi a escala de Rosenberg - unidade de medida universal - a qual estabelece padrões que visam à avaliação de índices de autoestima. Os dados foram coletados em 2018 e, novamente, em 2021, em duas escolas, sendo uma delas privada e a outra pública. Analisaram-se diversos casos de baixa autoestima em ambas as escolas e em todos os gêneros, observando-se um declínio descomunal nas taxas de autoestima saudável, se comparados os dados de 2018 e 2021. A partir da análise dos resultados, observou-se uma elevação de casos de baixa autoestima entre os jovens de diferentes escolas e séries. Acredita-se que muitos destes casos foram agravados pelo isolamento social decorrente da pandemia do coronavírus. Foi notável a influência que o isolamento causou e como afetou negativamente a autoestima de muitos jovens. Concluiu-se, portanto, que o desenvolvimento da autoestima é fundamental para o rendimento escolar adequado dos estudantes, sobretudo no período da adolescência.

Projeto finalista pela Feira de Ciências da IENH

PALAVRAS-CHAVE: AUTOESTIMA - ADOLESCÊNCIA - ISOLAMENTO

BILINGUISMO: APLICATIVO ASSISTIVO PARA A COMUNICAÇÃO EFETIVA DA LIBRAS

Livia Yasmim Araujo Amaral
Vanessa Mendes Vieira da Silva
Larissa Matuo de Oliveira
Debora Venâncio Claudino (Orientadora)

Escola SESI-SP de Campinas - Parque Itália (CE 403), Campinas - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

A iniciativa da realização de um projeto de tecnologia assistiva através de um aplicativo deu-se por um olhar sensibilizado do tema de inclusão social. Esse fator, com objetivo de desenvolver soluções de convívio para ampliar as ações sociais, inserção no mercado de trabalho, interações comunicativas e oportunidades para os surdos seria a mobilização para atos de cidadania, já que esse grupo socialmente menor no país não é amplamente reconhecido pela sua forma de comunicação sinalizada. Assim, identificamos uma necessidade de efetivação comunicativa e aproximação ao bilinguismo entre ouvintes e surdos evitando alguns ruídos na comunicação, de forma a considerar um dos mais importantes parâmetros que compõem a língua de sinais, as expressões não-manuais. Entendemos que estas falhas podem ser diminuídas quando considerarmos que a conversação mediada por aplicativo assistivo inclua em sua interface o reconhecimento facial, envolvendo o sistema visual-motor da Libras, com real expressividade e entonação dessa linguagem. Dessa forma nosso objetivo está voltado para a importância dessa identificação da capacidade expressiva que corresponde às singularidades da condição sensorial e perceptiva aos contornos de uma língua que tem sua estrutura gramatical própria. Nosso projeto, desenvolvido por alunas do terceiro ano do ensino médio do Centro Educacional 403, anexo ao CAT Professora Maria Brás, Campinas – SP, foi dividido em etapas, sendo elas o estudo do estado da arte, o desenvolvimento do protótipo (aplicativo assistivo) a partir de estudos, aperfeiçoamento e técnicas de Machine Learning. A partir dessas compreensões tecnológicas e linguísticas, nos baseamos na junção de cada um para a idealização e desenvolvimento do aplicativo.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - ASSISTIVO - LIBRAS

CALL 188 – THE MIND CARE ADVENTURE

Júlia Pinto de Santana
Fernando França Almeida de Carvalho
Bruna Dias Borges
Dan Loureiro Nascimento (Orientador)
Jordan Santos Mendes (Coorientador)

Escola Concept, Salvador - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

Em 2020 vivenciamos um ano muito complexo, pois inúmeras pessoas morreram por conta do vírus Covid-19 e outras tantas apresentaram problemas mentais e emocionais devido ao isolamento social. Por causa destes fatores, decidimos desenvolver um projeto sobre saúde mental inspirado na abordagem do design thinking. Depois de passarmos pelas fases de empatia e definição, nas quais tivemos a oportunidade de entrevistar especialistas em saúde mental, decidimos desenvolver um jogo que pudesse apoiar profissionais da área de saúde e familiares de portadores no entendimento e tratamento de transtornos mentais. Foi assim que idealizamos o RPG (formato 3D & T), Call 188 - The Mind Care Adventure, um jogo roteirizado e interativo no qual os jogadores utilizam bastante a imaginação e criatividade a partir da mediação de um "mestre". Nós optamos pela esquizofrenia para este primeiro protótipo do Call 188, pois com base nas pesquisas e entrevistas que realizamos, o estresse e o isolamento podem ser gatilhos para esta doença, afetando suas rotinas e relações. Em nossos estudos descobrimos que a esquizofrenia é uma comorbidade que aumenta o risco de morte por coronavírus maior do que os demais transtornos desenvolvidos antes de contrair o vírus. Acreditamos que o RPG pode ser um meio mais moderno e educativo de disseminação de informação, podendo ajudar estudantes da área de saúde, familiares e pessoas com esta condição a compreenderem de uma forma lúdica como a mente de um esquizofrênico funciona. Neste momento, o nosso protótipo encontra-se em fase de testes e esperamos poder disponibilizá-lo para estudantes e profissionais da saúde num futuro próximo.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE MENTAL - ESQUIZOFRENIA - RPG

CIDADANIA EM TEMPOS DE PANDEMIA

Larissa Raiane Ferreira da Silva
Acsia Lino de Alencar Gregório (Orientadora)
Talyta Maria Aguiar Ribeiro (Coorientadora)

E.E.E.F.M. Daura Santiago Rangel, João Pessoa - PB

Ciências Humanas - 608 Educação

O projeto "Cidadania ativa em tempos de pandemia" consiste em dar visibilidade e disseminar os canais remotos/digitais de seis órgãos/instituições públicas. O foco do projeto é orientar e esclarecer a comunidade escolar e dos seguidores das redes sociais da rádio escola Nas Ondas do Daura, onde e como fazer denúncias/reclamações onde as pessoas podem fazer denúncias ou reclamações à distância nas áreas da cidadania fiscal, direito do consumidor e de obras e serviços públicos. Como muitos órgãos públicos restringiram o atendimento presencial e ampliaram o digital/remoto, durante a pandemia, o cidadão precisou também redirecionar as suas demandas nesses novos canais. As seis instituições/órgãos públicos trabalhados no projeto foram: Secretaria da Receita Municipal de João Pessoa; Secretaria de Estado da Fazenda (SEFAZ-PB); Tribunal de Contas do Estado (TCE-PB); Ministério Público do Estado (MP-PB); Procon Estadual (Procon PB); e a Receita Federal do Brasil. Os links, e-mails, telefones desses órgãos/instituições estão reunidos dentro de um número do aplicativo do WhatsApp para facilitar o acesso de como e onde fazer as denúncias ou reclamações nos canais digitais/remotos, bem como o exercício da cidadania ativa da comunidade escolar e dos seguidores das redes sociais da rádio escola (Instagram e Facebook). Como metodologia de pesquisa, produzimos conteúdos em texto, audiovisual, podcast e infográficos e templates. Como resultado do projeto de pesquisa "Cidadania ativa em tempos de pandemia" foi a criado e desenvolvido um número específico, dentro do aplicativo WhatsApp, com o objetivo de disponibilizar e facilitar o acesso dos seis órgãos para o exercício da cidadania da comunidade escolar da rádio escola Intitulado de "ATIVE Cidadania".

Projeto finalista pela TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

PALAVRAS-CHAVE: CIDADANIA ATIVA - EDUCAÇÃO FISCAL - COMUNIDADE ESCOLAR

CLUBE DO LIVRO CIENTÍFICO: UM PROCESSO EDUCATIVO E DE DIÁLOGOS ENTRE O ENSINO DE CIÊNCIAS E A LITERATURA

Nalberth Tokuji Kagiya
Rafaelle da Silva Souza (Orientadora)

IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

A proposta do presente projeto partiu da inquietação da necessidade de estimular a cultura da leitura entre os jovens de nossa sociedade, considerando também o cenário da tecnologia como fomentadora das mudanças no modo de produção, de consumo e de percepção do mundo, que têm alterado a maneira como as pessoas se relacionam, interagem e aprendem. Criou-se, portanto, o Clube do Livro Científico - um espaço para incentivar a leitura e diálogos envolvendo as ciências e a divulgação científica. Dado esse contexto, da problemática da leitura no ensino de ciências, a proposta com este trabalho é de despertar o interesse pela leitura de obras literárias que dialogam com o conhecimento prevendo interação não-formais no espaço escolar compreendendo as possíveis abordagens educativas que emergem do encontro da literatura com o ensino de ciências. Para tanto, foram propostas atividades que envolvessem textos de ficção científica e fantasia realizadas em um clube de livro científico. A atividade foi realizada com estudantes do ensino médio de forma remota e contemplou intervenções não-formais no espaço escolar. Com base nos dados coletados em questionários aplicados e nas interações realizadas durante as reuniões síncronas virtuais, os participantes se mostraram interessados pela leitura e discussão da obra literária, elencando pontos importantes, curiosidades, partes do texto que chamaram sua atenção, etc. De maneira geral, os participantes também conseguiram identificar e dialogar com os conhecimentos científicos presentes nas obras literárias selecionadas, o que vai de encontro com os objetivos da proposta do clube. Percebe-se, portanto, a resposta positiva dos discentes participantes do projeto com o uso da literatura como abordagem educacional, de modo que evidencia, em certa perspectiva, o potencial do seu uso na transformação do processo de ensinar ciência no ambiente de educação formal.

PALAVRAS-CHAVE: CLUBE DO LIVRO - EDUCAÇÃO CIENTÍFICA - INCENTIVO À LEITURA

COMO OS ABSORVENTES SUSTENTÁVEIS PODEM DIMINUIR A PRECARIEDADE MENSTRUAL DE MULHERES CARENTES

Gabriela Pacheco
Alanna Chaves Cezar
Caroline de Souza Costa
Eduarda Borba Fehlberg (Orientadora)
Giane Caroline Flores (Coorientadora)

Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia do Sul - RS

Ciências Humanas - 602 Sociologia

O período menstrual ou ciclo menstrual é o termo científico para representar as alterações fisiológicas que ocorrem nas mulheres férteis, envolvendo o equilíbrio de vários órgãos e um conjunto de hormônios. A sincronização desses hormônios é essencial para o desenvolvimento normal do ciclo. Durante esse período, o absorvente higiênico é utilizado como método para estancar o sangue menstrual, e atua como um produto de higiene. A pobreza menstrual, é o termo utilizado para explicar a inexistência de direitos de higiene básicos a mulheres e meninas, do Brasil e do mundo, ao menstruar. Além disso existe uma questão ambiental altamente discutida sobre a grande quantidade de produção de lixo no mundo ocasionada pelo uso de absorventes descartáveis convencionais, o que leva a utilização de outros meios mais sustentáveis. Colocando em pauta todos estes problemas, como desenvolver um absorvente sustentável, que agrida minimamente o meio ambiente, tanto na sua produção quanto no seu descarte, e que possa diminuir as falhas referentes a higiene pessoal existentes entre as camadas sociais? Com isso, o objetivo geral do projeto é proporcionar uma maior dignidade às mulheres carentes, elaborando um absorvente sustentável e discutindo sua viabilidade econômica. A metodologia foi desenvolvida em quatro etapas: pesquisas bibliográficas sobre o tema, adquirindo o devido conhecimento para a realização do projeto; entrevistas e questionários, com o intuito de trazer fundamentos com bases profissionais e sociais; confecção de um produto sustentável a base de fibras vegetais do pseudocaule da bananeira, folhas de abacaxi e bucha vegetal, bem como biopolímero a partir da casca da banana; e por fim testes de eficiência. Até o momento, os resultados se mostraram promissores para se colocar em pauta um tema tão complexo. A partir disso, espera-se que o produto seja um meio de democratização dos direitos referente à higiene feminina, que todas as mulheres devem possuir.

PALAVRAS-CHAVE: POBREZA MENSTRUAL - SUSTENTABILIDADE - ABSORVENTES

COMPOSTAGEM: TRANSFORMANDO VIDAS

Luana Peratelli
Isabelle da Silva
Lívia Chaves dos Santos
Carlos Henrique Pavoni Cherbo (Orientador)
Marcos José Terossi (Coorientador)

E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho foi elaborado a partir da observação do desperdício e consumo de alimentos no refeitório da escola. O problema foi identificado por meio da observação e registrado através de fotos, relatando a quantidade de cascas, restos de frutas, verduras e legumes que poderiam ser reaproveitados. Foi decidido investigar as crenças e hábitos dos alunos em relação a essas questões. Para isso, foi utilizado o método "Survey" que consiste em um procedimento técnico de levantamento de dados que propõe a padronização para a interrogação direta de pessoas, onde podemos coletar dados para interpretações qualitativas e/ou quantitativas em diversas áreas de conhecimento. O público-alvo desta pesquisa foi de alunos do ensino médio de nossa escola. Primeiramente foi aplicado o primeiro questionário "Survey" que nos forneceu dados para a elaboração de ações educativas, como a compostagem e o plantio de verduras, que foram trabalhadas com os alunos durante determinado período. Posteriormente foi aplicado o segundo questionário "Survey", para confrontar os dados com o do primeiro. Pôde-se observar que houve mudanças nas crenças e nos hábitos dos alunos de nossa escola em relação a alimentação e destinação do resto de alimentos e percebeu-se a importância de ações educativas no ambiente escolar, pois elas promovem a reflexão dos alunos quanto a sua forma de pensar e agir no cotidiano. As atividades de construção da composteira e da horta, atreladas ao plantio e destinação diária dos restos de alimentos, contribuíram para a formação de nossos alunos quanto aos seus hábitos e crenças. Dessa forma, concluímos, então, que os objetivos traçados na pesquisa foram atingidos de maneira satisfatória.

PALAVRAS-CHAVE: HÁBITOS - CRENÇAS - AÇÕES EDUCATIVAS

CONECTADO ÀS EMOÇÕES

Stephany Assunção Rocha de Vasconcelos
Gisele da Costa Fonteles
Osmalene Mayara de Souza (Orientadora)

E.M.E.F José Brandão de Albuquerque, Jijoca de Jericoacoara - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

A pesquisa objetiva desenvolver nos discentes a capacidade de se conectar às suas emoções, através momentos dinâmicos e de reflexão, para que os mesmos consigam ampliar suas capacidades, ter empatia, autogestão e estar aberto ao novo. O projeto foi desenvolvido na E.M.E.F. José Brandão de Albuquerque no município de Jijoca de Jericoacoara - CE. Onde no retorno às aulas presenciais, aplicou-se um diagnóstico sócio emocional com estudantes, que tinha como objetivo identificar como estavam emocionalmente nesse retorno pós-pandemia. Após essa verificação inicial, partiu-se para a etapa das ações, onde foram realizados vários momentos, dentre eles: dinâmicas de descontração nas aulas, músicas, piquenique, café da manhã, rodas de conversa, frases motivacionais, entre outros. Além disso, os alunos fizeram uma auto avaliação, com objetivo de promover um momento de autorreflexão acerca dos aprendizados vividos com essas atividades. Através do diagnóstico sócio emocional foi possível entender as fragilidades e dificuldades que os alunos vivenciaram. Com os momentos realizados nesse retorno, observou-se o engajamento dos discentes nas atividades, quando esses estavam abertos a participar, expor suas fragilidades e até se emocionar com os problemas do outro. Na auto avaliação, percebeu-se o crescimento pessoal e individual de cada um e os mesmos entenderam o quanto eles cresceram como pessoa com esses momentos e o quanto são essenciais em nossa vida. Conclui-se que abordar assuntos relacionados ao emocional dos discentes é essencial, para desenvolver a capacidade dos mesmos de lidar com situações problemas na vida. Para tanto, faz-se necessário que a abordagem desse tema ocorra com frequência, com ações contínuas que visem o desenvolvimento cognitivo e socioemocional dos alunos.

Projeto finalista pela Feira das Ciências e Tecnologias da Rede de Ensino de Jijoca de Jericoacoara - FECITREJJ

PALAVRAS-CHAVE: SOCIOEMOCIONAL - ESCOLA ACOLHEDORA - EDUCAÇÃO BÁSICA

CRIAÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL A PARTIR DOS ENCONTROS DE CONVERSAÇÃO LET'S BORA

Mariana Vargas Lopes
Luís Guilherme Miranda Spengler
Natanael Ribeiro Teixeira
Fernanda Belarmino de Santana Scaini (Orientadora)

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências Humanas - 608 Educação

Por causa deste cenário pandêmico que estamos vivenciando, o English Club teve de se adaptar na internet, com todos os alunos de quarentena. Vimos a necessidade de continuar com os encontros de conversação para a prática da língua inglesa de forma digital. Paralelamente, vimos a oportunidade de produzir conteúdo para o Instagram e Telegram a partir dos assuntos e dúvidas que foram conversados nas reuniões anteriores. Durante o projeto nós coordenamos as reuniões de conversação em inglês e a partir delas fizemos anotações para produzir conteúdo para as redes sociais. Discutíamos a ideia com outros colegas do projeto e então produzimos a arte do post no Canva para depois ser postado, sempre seguindo o calendário editorial com cada função destinada para um dos estudantes. Em adição, também gravamos alguns vídeos para o feed e interagimos com seguidores nos stories. Mais precisamente, entre janeiro e julho de 2021, observou-se uma ampla produção digital em nossas principais plataformas, proporcionando ao público interessado uma notória contribuição para o desenvolvimento das práticas em língua inglesa. Ao final de nossos encontros tiveram os momentos de feedback em que muitos alunos agradecem pelo projeto pois puderam interagir com outros alunos e fazer amizades mesmo durante a pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: LÍNGUA INGLESA - CONVERSAÇÃO - CONTEÚDO DIGITAL

CRIAÇÃO DE JOGOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO NA ÁREA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS PARA SURDOS

Grazielle Rodrigues da Silva
Gabriella Giani Pieretti Gadelha (Orientadora)
Bruna Gomes Delanhese (Coorientadora)

Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR

Ciências Humanas - 608 Educação

O ensino tradicional se resume na centralidade da figura do professor e os alunos como receptores estão se revelando cada vez mais inviáveis no que se refere ao ensino para pessoas com necessidades especiais. O aprendizado exclusivamente informativo, centrado no professor, está fadado ao fracasso, estabelecendo um clima de apatia e desinteresse que impede a interação necessária ao verdadeiro aprendizado. Assim, encontrar recursos que contribuam para aprendizagem dos alunos torna-se um desafio como também uma forma de estimulá-los a aprender e motivá-los na construção de seu conhecimento. Visando a inclusão e integração da comunidade surda na aprendizagem do conteúdo da área técnica de alimentos, este projeto teve por objetivo melhorar a eficácia do ensino através de jogos educativos. Quanto à metodologia, foi utilizado como base os sinais já criados dos termos técnicos da área de ciência e tecnologia de alimentos. Elaborou-se um jogo no formato de um tabuleiro 3D, inspirado no jogo Snakes and ladders, e um jogo da memória. Este último está sendo desenvolvido também de forma digital, com o auxílio de ferramentas para criação de aplicativos e jogos digitais como Thunkable e Kodular , com o intuito de intensificar, ainda mais, a aprendizagem de estudantes surdos. Diante do exposto, a criação de recursos pedagógicos e novas metodologias que visam auxiliar os alunos em atividades do contexto escolar através de elementos lúdicos como jogos tem se mostrado eficazes no que tange o ensino da área técnica e tecnológica de Alimentos.

Projeto finalista pela FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica

PALAVRAS-CHAVE: SURDEZ - INCLUSÃO - JOGOS EDUCATIVOS

DANDARA TECH: DESVENDANDO DESAFIOS DE MULHERES NEGRAS NO STEM

Ana Vitória Vaz Santos
Gyzely Suely Lima (Orientadora)

IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho tem o objetivo de apresentar os resultados preliminares de um projeto de pesquisa que está em desenvolvimento na categoria de Bolsista de Iniciação Científica Júnior. Nossa proposta de estudo consiste em analisar o contexto sócio-histórico brasileiro no que tange à desigualdade de gênero na área da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM, em inglês). Especificamente, este trabalho almeja apresentar um levantamento teórico sobre a atuação de mulheres no progresso técnico-científico e informacional na área da computação, bem como, entender quais as implicações raciais e os desafios que as mulheres negras enfrentam para formação acadêmica e atuação profissional. Para tanto, buscamos conhecer as iniciativas de grupos sociais que se engajam na causa da comunidade feminina afro-brasileira a proporcionar que outras mulheres negras tenham acesso à tecnologia. Como esta pesquisa caracteriza-se pela abordagem qualitativa, encontramos na fundamentação teórico-metodológica da pesquisa narrativa (CLANDININ, CONNELLY, 2011) o rigor necessário para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que nos propomos a narrar a experiência vivida pela pesquisadora bolsista, estudante do curso técnico em programação de jogos digitais no IFTM - Campus Uberlândia Centro, em sua etapa inicial de formação profissional como adolescente negra na área de STEM. Como principais resultados, estão as narrativas da bolsista, que descreve acontecimentos em sua vida que impactaram sua trajetória acadêmica, demonstrando como esses estão relacionados ao sexismo e racismo. Outrossim, os dados da pesquisa #QUEMCODABR, desenvolvida pela PretaLab (uma organização social do Olabi) e o Thoughtworks (uma consultoria global de software).

PALAVRAS-CHAVE: PESQUISA NARRATIVA - STEM - MULHER NEGRA

DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO SÉRIO A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE HABILIDADES E COMPETÊNCIAS DA BNCC

Beatriz Fernandes Gama de Lima
Michael Douglas da Silva Santos (Orientador)
Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Coorientadora)

Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ
Matriz Educação - Bangu, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Humanas - 608 Educação

Segundo o IBGE (PNAD, 2019), mais da metade dos brasileiros acima de 25 anos de idade não concluiu o ensino médio, sendo o desinteresse o segundo maior motivo de evasão escolar. Através da análise bibliográfica deste ato, a principal causa dos problemas ligados a estímulos motivacionais de estudantes se encontra no uso pertinaz das metodologias tradicionais de ensino que colocam o professor no centro do processo educativo. Dada a importância do engajamento e da motivação dos alunos dentro e fora de sala de aula, este projeto tem como principal objetivo o desenvolvimento de um jogo sério baseado no uso de arcos narrativos para aplicar e utilizar conceitos da BNCC (Base Nacional Comum Curricular). A partir da progressão de fases é possível ainda, identificar e mapear as habilidades aprendidas pelo indivíduo dentro do jogo e além disso, oferecer métodos alternativos de aprofundamento dos conceitos assimilados. Para a construção do jogo, foi definido o seu high concept e sua estrutura, assim como a correlação das atividades com as habilidades e competências da BNCC dentro de cada arco narrativo e por fim as habilidades foram divididas em três etapas, sendo elas "para aprender", "aprendendo" e "aprendida". As perspectivas são, por fim, que com a imersão e diversão proporcionadas pelo jogo combinadas ao aprendizado progressivo e voluntário das habilidades da BNCC, tanto o desempenho escolar, quanto a auto-realização dos alunos nesse processo evolua e se desenvolva progressivamente.

Projeto finalista pela FECTRIZ

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - JOGOS SÉRIOS - BNCC

ECOS DA DESINFORMAÇÃO: UMA LEITURA GEOGRÁFICA DA DIN MICA DE DISSEMINAÇÃO NA ZONA LESTE DE SÃO PAULO

Maria Luiza de Sá
Altair Aparecido de Oliveira Filho (Orientador)

IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 606 Geografia

Com o prolongamento das medidas de segurança sanitária, devido a pandemia do Covid-19, a população foi obrigada a manter o isolamento social, fator que potencializou a utilização da internet e de outras tecnologias de comunicação. A circulação de informações aumentou exponencialmente, ampliando as condições do fenômeno da infodemia, situação em que surgem milhares de notícias e conteúdos sobre um assunto específico, nesse caso, saúde. As informações que circulam intensamente entre os meios e os usuários frequentemente são falaciosas e não verificáveis, capazes de convencer os receptores com gramáticas que dialogam com as emoções dos indivíduos, geralmente, estas narrativas são desenvolvidas por atores hegemônicos, os quais se beneficiam da manipulação das massas. Além disso, os problemas sociais ligados ao subdesenvolvimento de determinados locais, como a falta de equipamentos técnicos e acesso limitado à internet, ampliam as possibilidades de difusão de desinformação. A pesquisa, procura entender de que maneira a disseminação de informações falsas podem afetar as populações periféricas, para tal, focamos nas moradoras da zona leste de São Paulo, dado que, essas mulheres compõem um dos grupos mais vulneráveis no espaço urbano (pobreza, desigualdade de gênero/raça e a dupla jornada). A investigação abre espaço para se questionar qual é o papel da desinformação no aprofundamento dessa conjuntura e a formação da percepção pública em relação à ciência e tecnologia e outros tópicos de interesse público. Os procedimentos do trabalho envolvem a leitura e o fichamento de artigos científicos, dando significado aos termos que envolvem a temática, bem como, a coleta de dados primários por meio da aplicação de questionário online, nos direcionando a uma interpretação aproximada da realidade, da manifestação do ecossistema da desinformação nas periferias urbanas, identificando o perfil, os meios utilizados e alguns dos seus impactos na sociedade brasileira.

Projeto finalista pela MOCCIF - Mostra Científica e Cultural do IFSP Suzano

PALAVRAS-CHAVE: INFODEMIA - TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - PERIFERIA

EDU PRATIKAS–PRATICANDO O CONHECIMENTO

Gabriele Cristina Soares Pereira
Bianca Sena Almeida
Alice Mesquita Lopes
Roney Staianov Caum (Orientador)
Helena Cibele de Souza Silva (Coorientadora)

Etec Monte Mor, Monte Mor - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

No ambiente escolar, nota-se o estímulo para que professores realizem a aplicação de metodologias ativas em suas aulas. Porém, na maioria dos casos, os docentes possuem fontes limitadas de consulta de práticas pedagógicas diferenciadas que podem ser utilizadas nos diversos anos da educação básica. Sendo assim, questiona-se: É possível oferecer um ambiente de fácil acesso para que professores conheçam práticas atrativas e diferenciadas que possam ser aplicadas em seu dia a dia em sala de aula? Tendo este ponto de vista, o projeto viabiliza este processo, ao criar um canal no Youtube onde professores poderão encontrar as mais diversas metodologias ativas para o ensino médio de modo fácil e rápido. Desse modo, o projeto consiste em divulgar práticas pedagógicas desenvolvidas e apresentadas por alunos em feiras científicas, dando a devida importância para materiais ricos em informações como estes.

Projeto finalista pela MCTEC - Mostra Científica, Tecnológica e Cultural da Etec de Monte Mor

PALAVRAS-CHAVE: METODOLOGIAS ATIVAS - PRÁTICAS-PEDAGÓGICAS - ENSINO MÉDIO

ENGLISH CLUB: BUSCANDO CAMINHOS DE INCLUSÃO EM TEMPOS DE INTERNACIONALIZAÇÃO

Raquel Braiani Pinheiro
Estela Áurea Eucharis Alves Siqueira
João Pedro Haufes
Fernanda Belarmino de Santana Scaini (Orientadora)

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

Ciências Humanas - 608 Educação

O cenário globalizado e interconectado da atualidade faz emergir demandas de promoção e ampliação da língua inglesa nas instituições de ensino em tempos de internacionalização. O conceito de internacionalização vem ganhando novos significados ao longo do tempo, especialmente no cenário atual de superação das barreiras físicas e da ressignificação do conceito de local-global. Nesse sentido, Maciel e Vergara (2019) sugerem que as instituições se engajem no processo de internacionalização como prática local. Nessa premissa, pensar o internacional dentro do local, segundo os autores, pode promover uma série de ações que permitam o fortalecimento da instituição como participante ativa no processo de internacionalização. Considerando a necessidade de fortalecimento e potencialização da internacionalização institucional, este projeto tem por objetivo buscar ampliar a atuação do clube de inglês como coadjuvante nesse processo. A partir dos dados obtidos, pretende-se disponibilizar à comunidade um guia digital como forma de oferecer caminhos de inclusão para as possibilidades de internacionalização disponíveis à nossa comunidade acadêmica. Sendo assim, a proposta metodológica deste projeto se concentra no levantamento bibliográfico e documental, culminando na análise qualitativa e quantitativa do cenário atual, bem como na aplicação de um questionário final. Para tal, foram destinados três planos de trabalho que inicialmente se concentraram no levantamento de informações institucionais que incluíam a análise do cenário linguístico e das possibilidade de desenvolvimento oferecidas pela instituição em relação à língua inglesa, além do histórico de mobilidade internacional no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Campo Grande. Como resultado desta primeira etapa, obtivemos dados iniciais que posteriormente contribuíram para a elaboração de um questionário.

PALAVRAS-CHAVE: INTERNACIONALIZAÇÃO - INCLUSÃO - LÍNGUA INGLESA

ESTUDANTE APOIA ESTUDANTE: USO DE UMA REDE SOCIAL COMO FERRAMENTA EDUCATIVA NO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Lays Verena Silva de Santana
Maria Antônia Queiroz Barbosa de Andrade
Lorena Brito Góes Vieira (Orientadora)
Carolina Costa Freitas Alcântara (Coorientadora)

SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

O meio acadêmico foi uma das vertentes mais afetadas em decorrência das crises políticas e epidemiológicas geradas a partir da pandemia pelo vírus Sars-CoV-2 (Covid-19). Esse cenário evidenciou a falta de estrutura do país ao que se refere às metodologias virtuais de ensino, o que ocasionou uma ação catalisadora para o retrocesso educacional, e consequente atraso no aprendizado previsto para o ano escolar. Se manter compenetrado, não só em uma rotina de estudos, mas também no atendimento das demandas da grade curricular não é uma tarefa fácil, ainda mais em uma fase de ruptura com a acomodação familiar vivenciada com os processos metodológicos tradicionais. Assim, o presente projeto buscou compreender e idealizar uma medida que viesse a ser equitativa quanto ao incentivo em relação ao protagonismo estudantil durante o período de isolamento social, e deste modo com o auxílio de uma ferramenta educativa apresentar continuidade de uma rotina de estudos, visto a busca evolutiva do desempenho estudantil. Tendo como natureza de pesquisa uma análise qualitativa, o E.A.E – Estudante Apoia Estudante se apresenta como uma ferramenta educativa, configurada em uma rede social que dispõe de recursos que exemplificam na prática a notoriedade de uma rotina de estudos como mediadora para a melhoria do desempenho escolar e maior organização das demais atividades cotidianas. Em síntese, a presente proposta, descrita em conjunto com a concepção de interatividade, visa fomentar a potencialização do estudante como fonte ativa de seu próprio aprendizado. Ou seja, desenvolver no usuário o prazer em estudar o tornando protagonista deste processo.

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM COLABORATIVA - AUTONOMIA - ROTINA ESTUDANTIL

ESTUDO COMPARATIVO DOS DESENVOLVIMENTOS SOCIAIS E ECONÔMICOS INDÍGENAS NAS TRIBOS DOS KAINGANG (FARROUPILHA) E CAINGANGUES (ERECHIM), ENTRE OS ANOS DE 1930 A 2020.

Manuela Teles da Roza
Laura Elizama Silveira Calgaro
Gabriela Priscila da Silva
Deise Angélica Pasquali (Orientadora)
Beatriz Catharina Messinger Bassotto (Coorientadora)

Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Ciências Humanas - 605 História

As tribos estudadas no presente artigo, localizadas nas cidades rio-grandenses de Erechim e Farroupilha, são de origem Kaingangue, grupo esse, descendente do tronco linguístico Macro-Jê e cuja presença no sul do país é registrada há cerca de dois séculos. Contudo, elas apresentam inúmeras diferenças sendo estas, políticas, econômicas, religiosas, educacionais e sociais, provenientes da interferência biológica, tecnológica ou do local de habitação em que se encontram. A tribo erechinense, graças ao Programa de Inserção e Permanência Indígena, idealizado pelo Universidade Federal da Fronteira Sul, apresenta maior índice de escolaridade quando se trata de ensino superior, enquanto, na tribo farroupilhense, excepcionais (se não nulos), são os casos de indígenas graduados. Economicamente, ambas as tribos utilizam da agricultura de subsistência e do artesanato para garantir seu sustento. Hábitos, modo de viver e culturas, em geral, são as principais variantes das tribos. Como métodos tecnológicos, foram efetuadas pesquisas bibliográficas, entrevistas e questionários virtuais, objetivando conhecer os povos econômica, educacional e socialmente. Como resultados, notou-se que Erechim, economicamente voltada à produção agrícola e fabril, caracteriza-se pela escolarização e socialização de indígenas mais acentuados, e Farroupilha, cidade economicamente voltada ao setor industrial, especificamente têxtil, caracteriza-se por maior desenvolvimento econômico dos nativos. De fato, a tribo erechinense é reconhecida pela presença de indígenas na graduação. Social e economicamente, as tribos estagnaram no tempo. Com isso, a hipótese que afirmava a positividade da inserção destes povos na sociedade foi refutada. Percebeu-se a existência de muitos projetos que buscam a interação da população indígena com a não-indígena, contudo grande maioria resulta na sua aculturação, levando as pesquisadoras a concluir que nenhum dos processos sofridos pelas tribos foi benéfico para sua preservação.

Projeto finalista pela Concurso Brasileiro de Projetos Científico e Tecnológico INFOMATRIX BRASIL

PALAVRAS-CHAVE: KAINGANGUES - SOCIOECONÔMICO - FARROUPILHA

ÉTICA E FAMÍLIA: DESENVOLVIMENTO MORAL DE ADOLESCENTES QUE FORAM EXPOSTOS A CONFLITOS INTERPARENTAIS

Mariana de Moraes Sarmento Silva
Ian Bernardes Bastos (Orientador)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

A experiência familiar de um jovem altera significativamente seu desenvolvimento, por isso este projeto de pesquisa os relaciona com os conflitos interparentais. Será que os adolescentes poderiam obter um crescimento moral e atingir um comportamento majoritariamente ético, se expostos aos conflitos interparentais? É plausível acreditar que sim, visto que há pesquisas que abordam os conceitos de crescimento pós-traumático e de coping indicando a possibilidade de se obter crescimento desenvolvimental após eventos vistos como negativos e estressantes (BUSNELLO et al, 2009; CALHOURN et al., 2000). Através de um questionário subdividido em três partes (análise de perfil, do comportamento ético e de possíveis conflitos interparentais) pretendeu-se esclarecer quais fatores e circunstâncias de risco e de proteção estavam correlacionados com os comportamentos heterônomos e autônomos. O resultado demonstra que a hipótese da pesquisa foi confirmada, tendo em vista que são situações específicas dos conflitos interparentais e do perfil que apresentaram correlação com o crescimento ético. Foi visto na coleta de dados que existe uma correlação direta entre ser uma adolescente mulher e possuir um comportamento predominantemente ético. Na análise qualitativa discute-se os dados também associando o desenvolvimento ético das adolescentes mulheres com a questão da socialização feminina. Temos como conclusão de que ser uma adolescente mulher é um fator de proteção, e, além disso, o adolescente que tem uma maior infraestrutura socioemocional e acadêmica, característica por vezes associada a outras variáveis e por vezes isolada, também tem seu comportamento ético impulsionado. Também foi visto na conclusão que sentir culpa pelos conflitos dos pais e não se sentir capaz de intervir nas brigas caracterizam circunstâncias e fatores de risco, os quais não impulsionariam o comportamento ético e poderiam até prejudicá-lo.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira Nacional de Ciência e Tecnologia) Colégio Dante Alighieri

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO MORAL - CONFLITOS INTERPARENTAIS - CRESCIMENTO ÉTICO

FACT-CHECK TABELIÃO: A ESCOLA A SERVIÇO DA VERDADE

Luiz Felipe Tavares de Souza
Joyce Soares Paulino
Geovanna Ferreira Souza
Débora Leite de Oliveira (Orientadora)

E.E.M.T.I. Tabelião José Pinto Quezado, Aurora - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

O projeto "Fact-check tabelião: a escola a serviço da verdade" está sendo realizado, desde 2020, por estudantes do ensino médio da E.E.M.T.I. Tabelião José Pinto Quezado, na cidade de Aurora - CE. Em 2021, o projeto cresceu e ganhou uma equipe e uma dimensão maior, indo além das redes de interação escolar e criando conexões nas redes sociais com a comunidade. Temos por finalidade, agir diante da problemática da desinformação. A pesquisa teve como objetivo principal analisar conjuntamente as características das publicações falsas e discutir sobre possíveis motivações que levam as pessoas a acreditarem e compartilharem fake news. Nossa metodologia é qualitativa e pode ser considerada uma pesquisa-ação, pois ao mesmo tempo em que a pesquisa é realizada, há a participação ativa dos pesquisadores no estudo. Para alcançar os objetivos, foi ministrado um minicurso, de maneira remota, por conta da pandemia de Covid-19, através da plataforma Google Meet, associado à estruturação de um site, um canal no Youtube, e página no Instagram para a divulgação de informações, além da realização de lives e produção de material informativo para a alimentação das redes. O referencial teórico foi baseado na perspectiva de texto como um evento comunicativo, (BEAUGRANDE, 1997; MARCUSCHI, 2008); leitura e complexidade (MORIN, 2015) e na sociocognição (SALOMÃO, 1999). Com a pesquisa foi possível alertar os participantes e criar redes de interação e informação no combate a esse grave problema social.

PALAVRAS-CHAVE: INTERDISCIPLINARIDADE - FAKE NEWS - REDES DE INTERAÇÃO

FEDERALAGENDA: UM APLICATIVO DE GESTÃO DE DATAS E ATIVIDADES ACADÊMICAS

Yuri Donizete Claudino de Faria Santos
Paulo César dos Santos (Orientador)
Diego Saqui (Coorientador)

Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Muzambinho, Muzambinho - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

As tecnologias digitais, como os dispositivos móveis e a internet, estão cada vez mais inseridas na vida das pessoas e como elas interagem com a educação. Essas novas tecnologias permitem a criação de novas soluções e tecnologias que permitem contribuir com as instituições de ensino, por meio da simplificação e dinamização da vida acadêmica dos estudantes. Um dos problemas mais relatados pelos estudantes é a má organização acadêmica, que resulta em notas baixas, pouca participação em oportunidades acadêmicas e impactos no sono e na saúde. Diante desses fatos, este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma segunda versão de um aplicativo mobile que visa facilitar o gerenciamento das atividades escolares, como exames e trabalhos, e também busca ampliar a divulgação de atividades e eventos acadêmicos, com o objetivo de solucionar os problemas detectados. O trabalho apresenta uma visão sobre as necessidades dos alunos, as etapas do desenvolvimento da segunda versão da aplicação mobile, e a análise dos dados obtidos durante a utilização do aplicativo, entre março e novembro de 2021. Durante a aplicação, cinco campi aderiram ao aplicativo, o que resultou em 790 usuários cadastrados, 1.660 atividades registradas e 5.500 acessos mensais. Por meio da opinião e do uso do aplicativo pelos estudantes, foi possível verificar que a aplicação mobile evoluiu em relação a primeira versão da ferramenta e que foi útil e relevante aos estudantes, com potencial para ter relevância nacional.

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE - FERRAMENTA TECNOLÓGICA - TECNOLOGIA EDUCACIONAL

GEOQUILOMBOLAS: PLATAFORMA DE MAPEAMENTO E VISIBILIDADE DAS COMUNIDADES QUILOMBOLAS DE MATO GROSSO DO SUL

Isadora de Matos Morais
Samyra Jamilli Prestes
João Batista Alves de Souza (Orientador)
Ana Paula M. Cartapatti Kaimoti (Coorientadora)

IFMS - Campus Ponta Porã, Ponta Porã - MS

Ciências Humanas - 606 Geografia

A escravidão no Brasil durou três séculos, esse período foi marcado por diversas lutas e movimentos, no qual se pode registrar a criação de várias manifestações de resistência. Os grupos denominados "quilombos" eram comunidades escondidas que abrigavam escravos fugitivos. Dentro destes centros, os moradores se mantinham em sociedades organizadas, em que havia a divisão de tarefas e treinamentos para defender o território. A presença dessas comunidades foi muito importante para a história negra e brasileira, perdurando até os dias atuais. No século XX, a partir da Constituição de 1988, a palavra "quilombo" passa a ser ressignificada e apresenta três características: a resistência cultural, resistência política e a resistência negra (SEPPIR, 2004). Visando apresentar a história e a resistência dos quilombos, a proposta deste trabalho é realizar o mapeamento das vinte e duas comunidades quilombolas certificadas pela Fundação Cultural Palmares (FCP), no Estado de Mato Grosso do Sul. Após a realização do mapeamento, os dados foram inseridos no mapa interativo do site. Também foram disponibilizadas páginas para cada comunidade quilombola que, além da localização do território, conta e contará com informações, vídeos e imagens sobre a criação, organização, manifestações culturais, religiosas e o processo de resistência dessas comunidades. As vinte e duas comunidades quilombolas estão localizadas em quinze municípios do estado de Mato Grosso do Sul, sendo que quatro desses municípios possuem campus do IFMS: Aquidauana, Campo Grande, Corumbá e Dourados.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia da Fronteira de Ponta Porã (Fecifron)

PALAVRAS-CHAVE: MAPEAMENTO - QUILOMBOLA - PLATAFORMA

GRAFIAS RUPESTRES DE NOSSA ANCESTRALIDADE– CAETITÉ/BA

Kele de Jesus Santos
Fernanda Abel da Silva
Rita de Cassia Alves Malheiros Fausto (Orientadora)

Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetité - BA

Ciências Humanas - 604 Arqueologia

Este presente projeto visa levar um pouco mais de conhecimentos sobre arqueologia, educação patrimonial, preservação dos bens históricos e memória dos nossos ancestrais aos alunos da educação básica no Cecpag, distrito de Maniaçu - Caetité - BA. Através de registros fotográficos montagem de um fotolivro para divulgação nas redes sociais do colégio, dando visibilidade a esse sítio arqueológico com uns 6.500 anos, com grafias rupestres em polimento na rocha, e pouco visitado pela classe estudantil do município.

PALAVRAS-CHAVE: PATRIMÔNIO - ESCOLAR - VALORIZAÇÃO

HYSTOR – APLICATIVO PEDAGÓGICO DO ENSINO INTERATIVO DE HISTÓRIA PARA PRÉ – VESTIBULANDOS

Edson Fernando dos Santos Sobrinho
Gabriel Ignácio Garcia (Orientador)
Francislene Sabaini Ramos Salmen (Coorientadora)

Escola Estadual Monteiro Lobato, Sertanópolis - PR

Ciências Humanas - 605 História

A aventura humana ao longo das eras é emocionante! Além de instigar a curiosidade e dar asas à imaginação, o estudo da trajetória humana permite aos homens e mulheres melhor entender seu lugar no tempo e no espaço, bem como, lidar com os desafios do presente. Dispondo dos registros históricos, podemos sondar como nossos ancestrais viviam, o que sentiam, que divindades cultuavam, quais heranças nos deixaram, etc. Tendo em vista a importância da história na formação de cidadãos críticos e reflexivos e a necessidade de adaptar esses conhecimentos à linguagem dos "nativos digitais", tornando o processo de ensino aprendizagem mais interativo e atraente, desenvolvemos o Hystor: aplicativo pedagógico do ensino interativo de história para pré-vestibulandos. O público alvo desse projeto são os estudantes que estão se preparando para os exames do ENEM e para os vestibulares. Desenvolvido na plataforma MIT App Inventor, uma linguagem de código aberto mantida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), o App é dividido em eixos temáticos ("Egito Antigo", "Segunda Guerra Mundial", "Ditadura cívico-militar", entre outros), com dez perguntas em cada um deles. Em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), contém curiosidades, biografias, jogos, hiperlinks de espaços virtuais, e sugestões de documentários e filmes relevantes sobre cada recorte histórico. A avaliação do aplicativo com um grupo restrito de usuários possibilitou identificar lacunas e efetuar melhorias no aplicativo. Essa experiência também demonstrou que quando o Hystor tem seus benefícios potencializados quando usado sob a supervisão de um professor. Portanto, movido pelo entendimento de que o conhecimento histórico pode abrir horizontes de transformação na sociedade, considera-se que o projeto pode ser um grande reforço nos planos de estudos dos vestibulandos.

PALAVRAS-CHAVE: HISTÓRIA - MÍDIAS DIGITAIS - PRÉ-VESTIBULANDOS

IFSPCHAT – SAÚDE MENTAL, TECNOLOGIA E INTERAÇÃO ESCOLAR

Bruna Giselle Arruda de Lima
Isadora Niz Pereira da Silva
Tadeu Silva Santos (Orientador)
Guilherme Novaes da Silva (Coorientador)

IFSP - Campus Guarulhos, Guarulhos - SP
IFSP - Câmpus São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Relacionando a saúde mental, a escola e a tecnologia, nosso projeto tem como objetivo trazer uma nova ideia ao auxílio e amparo dos profissionais de psicologia do nosso Campus com a saúde dos estudantes, buscando abranger o alcance do profissional para com os discentes e de acordo com a situação de cada um tentar buscar um acompanhamento psicológico a quem precisa. Desta forma utilizaremos Chatbots para facilitar e tornar possível essa nova ferramenta de comunicação.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE - PSICÓLOGO - CHATBOTS

INCLUSÃO ESCOLAR: PERCEPÇÕES DE ADOLESCENTES EM SALA DE AULA SOBRE A CONVIVÊNCIA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA (PCD)

Lígia Santoro Hatschbach
Isabela Messore Carpinelli Abbatepaulo
Isadora Maués Marangoni
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador)

Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Essa pesquisa possui como eixo temático central: refletir sobre o processo de Inclusão escolar no ensino básico no Brasil a partir da percepção de estudantes adolescentes em convivência direta com alunos com deficiência (PcDs). Mobilizadas pela dimensão e relevância social desse problema, e utilizando como estudo de caso as escolas do ensino privado na cidade de São Paulo, estabelecemos o nosso percurso metodológico. Desde a gênese dessa pesquisa ambicionamos captar as contradições e variáveis desse tema, pelo olhar de alunos adolescentes em convivência com PcDs. Em outras palavras, ao nosso ver estaria na tradução e na decodificação dessas falas e discursos, a hipótese para uma possível identificação e tradução de variáveis de um problema estrutural. Para nós o processo de exclusão e a recusa em relação a presença dos PcDs, ou mesmo o estranhamento, a indiferença e a própria invisibilidade com que essas relações são marcadas transcendem ao universo da inclusão escolar e aponta para um fenômeno mais estrutural da própria educação: a sala de aula deixou de ser um espaço do contraditório, do debate por isso tudo do desenvolvimento de um saber escolar que opera na base da convivência entre alunos, igualados pela faixa etária, mas diferentes na sua forma de pensar e atuar e protagonizarem o ambiente escolar. Nas conclusões parciais que obtivemos com os 20 grupos focais, em torno de 250 adolescentes, essa variável do problema se tornou perceptível. Problemas como homofobia, racismo e aceitar as diferenças foram tópicos mencionados e correlacionados com o assunto, nos revelando que a discussão da inclusão transparenta diversas outras questões sociais. Por isso, a educação tem o papel de humanizar e emancipar os indivíduos para que se conscientizem sobre tais problemáticas. Nesse contexto, prova que nosso trabalho não se trata apenas da discussão sobre a educação inclusiva, mas também sobre resgatar a essência da educação, construída através da alteridade.

Projeto finalista pela Mostra Cultural Lourenço Castanho

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - EMANCIPAÇÃO - INVISIBILIDADE

ÍNDICE DE EVASÃO ESCOLAR E ALPHAEDU: TECNOLOGIA SOCIAL PARA COMBATE AO TRABALHO INFANTIL

Felipe Aguiar de Carvalho
Miguel Araújo do Nascimento Pereira
Vivian dos Santos Nogueira (Orientadora)
Johnnatan Alberto Schubert dos Santos (Coorientador)

Escola Firjan Sesi Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Humanas - 608 Educação

São muitos os fatores que podem levar uma criança a uma situação de trabalho infantil, sendo a sua relação com a escola um dos mais fundamentais. Esta pesquisa tem como objetivos: (i) levantar as causas e consequências do trabalho infantil; (ii) estabelecer correlação entre o trabalho infantil e a evasão escolar; (iii) gerar um índice que possibilite inferir a probabilidade de evasão escolar para monitoramento de potenciais casos de crianças vítimas de trabalho infantil; (iv) Elaborar um aplicativo para gerenciar dados de alunos para fornecer insumos para o cálculo do índice. Para tal, nos reunimos com profissionais das áreas da assistência social, direito do trabalho, conselho tutelar e analistas de recursos humanos para incrementar a pesquisa bibliográfica levantada por artigos escritos. Elaboramos um Índice de Evasão (IME) a partir de fatores que, segundo a literatura, contribuem para a evasão escolar. Um aplicativo de interface, denominado AlphaEDU, foi projetado e executado pela plataforma PowerApps, da Microsoft. A correlação entre o trabalho infantil e a evasão escolar ficou evidente através de dados de fontes como Fórum Nacional de Prevenção e Erradicação do Trabalho Infantil (FNPETI) (2017), Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) (2014) e Organização Internacional do Trabalho (OIT) (2003). E, baseado nesta correlação, entendemos a evasão escolar como um aspecto estratégico para combater o trabalho infantil, por uma interação de retroalimentação. Por esse motivo, o nosso índice de evasão e o aplicativo de interface (AlphaEDU) têm potencial de detectar, analisar e encaminhar casos de evasão escolar e/ou trabalho infantil através da gestão escolar.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIAS SOCIAIS - TRABALHO INFANTIL - EVASÃO ESCOLAR

ÍNDICE DE VOCAÇÃO EDUCACIONAL POR ÁREAS DA BNCC

Isabella de Almeida e Silva
Estevão Conceição Gomes Junior (Orientador)

Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

Ciências Humanas - 608 Educação

A BNCC é o documento normativo oficial nacional que estabelece o conjunto de competências essenciais a serem desenvolvidas por todos os alunos brasileiros, nos anos de Educação Básica. A sua proposta, no Novo Ensino Médio, a sua mais nova atualização, baseia-se na possibilidade de aprofundamento do estudante em uma das áreas do conhecimento de sua escolha, essas sendo exatas, humanas, biológicas ou linguagens. Dentro desse contexto, porém, existem incertezas dos estudantes sobre o seu perfil de afinidades acadêmicas, que acaba induzindo-os a buscar orientações equivocadas na internet. Os famosos testes vocacionais encontrados online são um grande exemplo. O projeto, por vez, busca criar um Índice de vocação educacional, que cientificamente mostre as possíveis áreas estudantis com que o aluno pode se identificar e ter um desempenho melhor. Desenvolvido a partir de um formulário com perguntas fechadas, as alternativas são programadas para indicar um percentual de afinidade do aluno na área designada pela questão. Assim, ao terminar o questionário, o indivíduo consegue acesso a todas essas informações, previamente desenvolvidas e exercitadas por meio de testes com profissionais das suas respectivas áreas, confirmando a acuracidade dos dados. Os resultados mostraram 89% de eficácia quando confrontados com a área escolhida através do índice e as opiniões dos entrevistados. Com isso, esperam-se resultados que orientem os alunos em suas jornadas acadêmicas de forma confiável.

Projeto finalista pela FECCILON - Feira Cultural e Científica do Colégio Londrinense

PALAVRAS-CHAVE: TESTE VOCACIONAL - ÁREAS DO CONHECIMENTO - NOVO ENSINO MÉDIO

INTOLER NCIA NA INTERNET: O DISCURSO DE ÓDIO NO MEIO VIRTUAL

Camily Queiroz dos Santos
Ana Júlia da Silva Duarte
Higo Thayrone da Silva Costa (Orientador)

Escola Municipal Ronald Pinheiro Neo Júnior, Mossoró - RN

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Nos dias de hoje encontra-se em evidência o quão tóxico está o ambiente virtual, o ambiente onde existe o sentimento de empatia e igualdade, plataformas usadas como forma de espalhar o bem, infelizmente estão empestadas de pessoas espalhando ódio gratuito, onde se escondem atrás de um perfil neutro, que não tem foto, não tem descrição, não tem nenhum rastro da pessoa que está por trás da conta. O termo "hater" de origem inglesa, significa "os que odeiam". Os haters são pessoas que miram um assunto ou uma pessoa específica e começam a destilar comentários negativos e na maioria das vezes ofensivos, trazendo assim, graves consequências para as vítimas de crimes cometidos virtualmente, conhecidos como Crimes Cibernéticos. As pessoas que sofrem na internet, geralmente acabam por ter algum problema psicológico, e até mesmo condutas suicidas. A falta de empatia de algumas pessoas, está causando um caos enorme na sociedade atual. Neste sentido, procuramos também entender pesquisas com ênfase no virtual, a liberdade de expressão. O ambiente virtual é aberto a opiniões e críticas diferentes, vindas de todas as pessoas e pensamentos, é algo sim necessário, porém, até onde não atinja ninguém negativamente. Diante da produção, apresentação e análise da pesquisa, pudemos adquirir uma visão mais abrangente dos estudos já realizados sobre as consequências dessas intolerâncias virtuais, pois os mesmos trazem consequências graves, extensas e diversas.

Projeto finalista pela FECIRME

PALAVRAS-CHAVE: INTOLER NCIA - LIBERDADE DE EXPRESSÃO - DESRESPEITO E INTERNET

L.I.C.A SALVANDO A TERRA: JOGO EDUCATIVO PARA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Júlia Nicolly da Silva Pereira
Beatriz Cassiano de Oliveira
João Victor de Oliveira Ribeiro
Aline Alves Almeida (Orientadora)
Petronio Bezerra Gama (Coorientador)

Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

Ciências Humanas - 608 Educação

A educação ambiental é uma ferramenta importante para gerar mudança e conscientização na construção de uma população mais consciente e ativa, no que se refere a atitudes em prol do meio ambiente. Neste projeto, busca-se investigar a percepção dos estudantes da Escola SESI da cidade de Bayeux - PB, acerca de questões ambientais, ferramentas que veiculam tais informações e o uso de jogos virtuais como um instrumento para a conscientização. O estudo foi realizado com estudantes do ensino médio a partir da análise de um questionário e pesquisas bibliográficas de materiais que tratam sobre temáticas ambientais. O tipo de metodologia adotada para a pesquisa é de cunho quanti qualitativo e tem como objetivo central avaliar através de dados o conhecimento dos jovens a respeito do meio ambiente e propor a utilização de um jogo virtual, denominado L.I.C.A: Salvando a Terra, como uma alternativa mais dinâmica para promover maior engajamento entre os jovens e o meio ambiente. Além disso, a análise de dados forneceu fortes argumentos, comprovando a necessidade de se inserir meios que sejam informativos e atrativos para atender o público jovem.

Projeto finalista pela MIC - MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA SESI PB

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - JOGOS VIRTUAIS - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

LEITURA-TE: APROXIMANDO ESCRITORES E ESCRITORAS DO SEU PÚBLICO LEITOR COMO FERRAMENTA DE INCENTIVO À LEITURA

Nicole Boff Casagrande
Fernando Menegat (Orientador)

Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo, Caxias do Sul - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

Durante muito tempo, os livros nacionais foram desvalorizados, escritores foram diminuídos e invalidados. Enquanto escritores internacionais recebiam muito reconhecimento, às vezes mais do que merecido. Pensando nisso, o presente trabalho visa incentivar a leitura de livros nacionais e proporcionar um espaço onde escritores possam divulgar suas histórias e suas opiniões em relação à literatura. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica acerca do assunto, entrevistas com autores e autoras nacionais e na criação de uma página na rede social Instagram, nomeada "Leitura-te: valorizando a literatura nacional". Os objetivos principais deste projeto são: divulgar a literatura nacional para um grupo cada vez maior de leitores; refletir sobre a importância da leitura e formas de aumentar o número de leitores, principalmente de literatura nacional; disponibilizar um espaço de interação sobre os livros nacionais a fim de popularizar a leitura dessas obras. Os objetivos foram alcançados com êxito, obtendo mais de 350 seguidores, até o momento. Atualmente, contamos com mais de vinte entrevistas postadas. Com o resultado pode-se perceber a importância de valorizar a literatura nacional e que o projeto Leitura-te pode contribuir de fato para aproximar escritores nacionais do seu público leitor, desta forma sendo um incentivador da leitura. O planejamento futuro do projeto é continuar enviando convites e aguardando poder dar voz a muitos escritores mais. Conclui-se que por mais que muitos leitores ainda não tenham dado a chance merecida a escritores brasileiros, isso está mudando gradativamente. Os livros nacionais precisam começar a serem lidos ainda no processo de alfabetização, com livros lúdicos, como "Lova" e "Um ipê para Manuela", por exemplo. Através desse trabalho, conseguimos entrevistas com lindas palavras e lições de vida.

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - ESCRITORES (AS) - NACIONAIS

LUTO PERINATAL: A ESCRITA COMO RECURSO DE RECUPERAÇÃO

Letícia Ferreira Silva
Livia Paliari Padovine
Thamires de Melo Rodrigues
Geraldo Moreno Florentino Junior (Orientador)
Adriana Maia da Silva Coelho (Coorientadora)

Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Este trabalho visa auxiliar a família como um todo durante o processo do luto perinatal, que é quando ocorre a morte do bebê durante a 22ª semana de gestação e a 1ª semana após o nascimento. O auxílio será feito por meio de um website e um aplicativo para dispositivos móveis, ambos compostos por uma área destinada à publicação de relatos por parte da família que passou pelo processo da perda, como uma forma de acolher outras que estão de luto por um bebê perdido, mostrando que é possível passar por essa fase, e também como uma forma de expressar seus sentimentos e agonias por meio da escrita, que se comprovou como um potente recurso quando os enlutados não possuem o acompanhamento adequado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Segundo dados coletados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de óbitos fetais no Brasil chegou a 24.743 em 2019. A pesquisa expõe como principal objetivo a obtenção de informações relacionadas ao luto perinatal e ao nascimento de um natimorto, para que assim seja possível oferecer uma maneira de expressar seus sentimentos utilizando a escrita para a publicação de relatos.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia da Região Bragantina

PALAVRAS-CHAVE: GRAVIDEZ - FAMÍLIA - PERDA

MAQUETE 3D PARA A CONSCIENTIZAÇÃO DO TRATAMENTO DE ESGOTO

Eduarda da Silva Machado
Vitória Regina da Silva
Ana Carolina de Souza
Geraldo Moreno Florentino Junior (Orientador)
Daniel Rinaldi Mendonça (Coorientador)

Escola Salesiana São José, Campinas - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Atualmente um dos grandes problemas que envolve o tratamento de esgoto adequado é a questão da gordura e dos lixos que acompanham a água até uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), devido à falta de informação e conscientização da população. Partindo desse pressuposto, o projeto foi pensado na conscientização sobre a importância do tratamento do esgoto gerado, considerando a necessidade social de prevenção do meio ambiente em relação a esse processo. Para isso, será realizada a construção de uma maquete lúdica que representa as etapas do tratamento de esgoto desde sua coleta, incentivando, dessa maneira, a mudança de comportamento por parte da população. De cunho exploratório, buscou-se abranger conhecimentos técnicos envolvendo a mecânica para a solução parcial do problema. É esperado com esse trabalho contribuir para a disseminação do conhecimento a respeito da temática e conscientizar a população sobre as maneiras corretas de tratar o esgoto que sai de suas casas, contribuindo também para a preservação do meio natural e social.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - CONHECIMENTO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

MESMO SOFRIDA EU NÃO ME KAHLO

Rafaela Sisti Orsi
Juliana Cristhina Murari Assunção (Orientadora)

Colégio Interativa, Londrina - PR

Ciências Humanas - 601 Filosofia

Frida Kahlo é o nome artístico de Magdalena Carmen Frida Kahlo Calderón, uma pintora mexicana nascida em Coyoacán no dia 6 de julho de 1907. Além de artista ela se destaca como uma das personalidades mexicanas mais importantes do século XX, e é vista como uma mulher guerreira e forte, que enfrentou diversas dificuldades. Magdalena começou a pintar após um acidente que a deixou em sua cama por muito tempo e conseguiu retratar em suas obras seu sofrimento, suas angústias, e se tornou ícone para muitas mulheres. Nem sempre o universo feminino é retratado de modo realista ou triste, muitas vezes, as ações humanas, principalmente femininas, são romantizadas. Devido a isso, questiona-se: qual a importância social e política dessa artista no que diz respeito à luta pela igualdade de gênero? Ela pode ser considerada um ícone quando pensamos em representatividade feminina? A fim de cumprir seus objetivos, primeiramente, para que o trabalho comece a ser desenvolvido, será feita a leitura do livro "Frida Kahlo: Uma biografia", escrito por María Hesse, publicado em 2018. Em seguida, procura-se analisar a importância de Frida como figura na luta pela igualdade dos gêneros. E em um terceiro momento, promover e disseminar o conhecimento sobre as obras da autora e sua importância na história. Um questionário foi aplicado para analisar os conhecimentos dos alunos do 6º ao ensino médio do Colégio Interativa de Londrina, no qual foram obtidas 39 respostas e intuía verificar o conhecimento e as emoções retratadas nas obras de Frida.

PALAVRAS-CHAVE: ARTISTA - FEMINISMO - SOFRIMENTO

MULHERES E OS NOVOS LIVROS DE PROJETOS INTEGRADORES EM CIÊNCIA DA NATUREZA: UMA ANÁLISE SOBRE REPRESENTATIVIDADE

Thaynara Beatriz Selasco de Matos
Ana Cecilia Soja (Orientadora)

IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS

Ciências Humanas - 608 Educação

Ao longo da história mulheres foram impedidas de participar da educação formal, cenário que tem se alterado nas últimas décadas. Hoje na maior parte do mundo todos têm direito ao ensino. Resolvido isso, busca-se o reconhecimento, já que a contribuição de mulheres ainda é pouco reconhecida. Autoras como Rosa e Silva (2015) e Bianchi (2020) mostraram que tal apagamento se reflete no livro didático. O presente trabalho teve como objetivo investigar a representatividade feminina nos livros de projetos integradores em ciências da natureza do novo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2021. Numa abordagem qualitativa-quantitativa, analisou-se a equidade de gênero em cinco parâmetros: representação nas imagens, número de autoras, referências, citações e equipe técnica. O resultado foi positivo para imagens, autoria e equipe técnica. Além disso, verificou-se que o protagonismo feminino no ativismo social/ambiental era exaltado. Entretanto, contradições persistem, dada a desproporcionalidade de referências e citações de mulheres quando a produção acadêmica já atingiu a equidade. Assim, mostramos que há avanços, mas que a discussão deve seguir até que alcancemos a equidade.

PALAVRAS-CHAVE: MULHERES NA CIÊNCIA - LIVROS DIDÁTICOS - ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

MUSICALIDADE E LINGUAGEM CORPORAL AGREGADOS A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS: PERCEPÇÃO DE SURDOS SOBRE MÚSICAS TRADUZIDAS PARA A LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS

Helena Leal
Adriano Aparecido Vaz Pituba (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Libras é uma língua de sinais utilizada pela comunidade surda do Brasil, que utiliza do gestual-visual, possuindo sua estrutura própria e uma gramática específica. Tem como um de seus principais componentes a linguagem corporal que torna a comunicação na Libras mais eficiente. O desenvolvimento do trabalho se deu a partir do questionamento "como surdos escutam música?", se dispondo a tratar da forma com que os surdos se envolvem com a linguagem corporal, expressão facial e com a música, utilizando-a em um contexto visual, emocional e motor, buscando comprovar a hipótese de que surdos e ouvintes se relacionam com a música de maneiras diferentes, onde o surdo necessita de um movimento de outras pessoas para ter contato com a música, como o intérprete, mas que percebe a mesma mensagem e contexto da música que o ouvinte. Para comprovar as hipóteses, a metodologia propõe uma abordagem bibliográfica alinhada ao método de pesquisa exploratória, com a finalidade de analisar vídeos hospedados no site YouTube. As análises buscam apresentar a relação entre linguagem corporal, expressão facial, Libras e música.

PALAVRAS-CHAVE: MÚSICA - LINGUAGEM - LIBRAS

O IMPACTO DA AUDIODESCRIÇÃO NO ENSINO DE HISTÓRIA PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS

Luisa Cavazotti Viana Camarini
Ya Ru Tsai
Eduarda Brunelli Quintiliano
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador)

Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O projeto se baseia na ideia de que a audiodescrição pode gerar impactos positivos no aprendizado de alunos deficientes visuais, principalmente acerca da disciplina de história. Pesquisamos esse tema com o intuito de promover a garantia do direito à educação dos deficientes visuais, por meio dessa faixa de áudio adicional, que é a audiodescrição. Com o intuito de corroborar nossa hipótese, realizamos três experimentos, audiodescrevendo exercícios de diferentes campos da disciplina de história. O primeiro com pessoas que enxergavam, somente para aprendermos a utilizar esse recurso. No segundo conversamos com uma aluna com baixa visão da Lourenço Castanho e aplicamos os exercícios. Por fim, no terceiro, o único que consideramos para corroborar a hipótese, com um número maior de voluntários, todos deficientes visuais. Nosso objetivo com esse experimento é comprovar a ideia de que esse recurso pode gerar impactos significativos para o aprendizado de pessoas cegas e/ou de baixa visão. E colocar esse assunto em pauta, buscando uma melhor educação para os deficientes visuais e a garantia de seus direitos.

PALAVRAS-CHAVE: AUDIODESCRIÇÃO - CEGOS - EDUCAÇÃO

O IMPACTO DA DEPENDÊNCIA DIGITAL NA PRODUTIVIDADE ESCOLAR DOS ADOLESCENTES

Maria Eduarda Fernandes Dantas
Beatriz Saturnino da Silva
Ana Cleyge Silva de Azevedo (Orientadora)
Gledston Carneiro da Silva (Coorientação)

Centro Tecnológico do Estado da Bahia - Colégio CETEB, Feira De Santana - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

A dependência digital abrange em sua origem, o uso exagerado dos aplicativos comunicativos relacionados a aparelhos tecnológicos, e consequentemente, esta utilização arbitrária pode trazer malefícios na produtividade escolar dos jovens, justamente por serem mais propícios a explorar novos recursos em busca de entretenimento. Quando aplicada de forma descontrolada e viciante, poderá refletir drasticamente na vida profissional, pessoal e social do indivíduo. As causas para interferência tão agravante no rendimento dos adolescentes, muitas vezes, são os problemas familiares e procrastinação atitudinal. Este assunto foi tema de pesquisa de estudantes da UNOESC (Universidade do Oeste de Santa Catarina) e IFSC (Instituto Federal de Santa Catarina) que fizeram o levantamento de dados relacionados às estimativas dos indivíduos que exibem uma submissão ao mundo virtual. Para melhor compreensão do tema relacionado, foi realizado um formulário digital com jovens de 10 a 17 anos de idade, bem como um experimento baseado no tempo gasto sob o uso do smartphone, na qual irá relatar o posicionamento entre duas estudantes, uma, que possui um planejamento escolar, e outra que não tem costume de fazer tal documento. Dos formulários, foram coletados resultados capazes de comprovar a dependência digital na produtividade colegial.

PALAVRAS-CHAVE: DEPENDÊNCIA DIGITAL - PRODUTIVIDADE - TECNOLOGIA

ÓCULOS DE REALIDADE VIRTUAL COM LENTES APRIMORADAS PARA CURA VIRTUAL

Arthur Rothenburg
Renato Ruy Rothemburg (Orientador)

Escola Código Kid- Programação e Robótica , Cascavel - PR

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O projeto se trata de um óculos de realidade virtual que servirá para tratar de fobias. Diferente de um medo comum, a fobia pode ser identificada como uma crise de ansiedade gerada por um trauma. A fobia pode ser de um objeto, de um animal ou de um local específico. Para tratarmos uma fobia nós utilizaremos um método de cura virtual, que é pouco utilizado por psicólogos e psiquiatras. Como não é um método muito utilizado ele não possui muita base científica para ser aplicado em uma grande escala. Então temos o objetivo de que o projeto seja aplicado de uma forma mais acessível, assim, ele poderá ser aplicado de uma forma muito mais eficaz, além de estarmos tornado a cura virtual um meio mais utilizado. O projeto irá se destacar pelas lentes especiais e pelo seu custo-benefício, por conter uma estrutura muito mais simplificada e de um material barato porém resistente fará com que a aplicação em grande escala será facilitada, e as lentes vão servir para que o paciente tenha uma consulta mais saudável evitando que com longos usos do óculos o paciente não tenha o desconforto e cansaço das vistas, pois as lentes irão bloquear a luz azul violeta, que é a luz prejudicial para nosso globos oculares e é emitida por vários aparelhos eletrônicos, e pode trazer danos sérios a nossa visão e sono. Todavia essas lentes também permitem a passagem da luz azul turquesa, a mesma que é emitida pelos raios solares e nos fortalece com vitamina D e contribui para nosso ciclo circadiano que é o ciclo que irá definir o dia e a noite para o nosso corpo, e quando somos expostos para a luz azul turquesa ela nos faz liberar alguns hormônios, onde o principal destes é a serotonina, que é responsável pela sensação de felicidade e bem estar e nos faz sentir mais ativos e dispostos, sendo assim além do projeto tratar de fobias, nós propomos uma solução para ajudar a saúde mental e a saúde de nossos olhos.

Projeto finalista pela FENECIT

PALAVRAS-CHAVE: REALIDADE VIRTUAL - FOBIAS - LUZ AZUL

OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E A ROTULAGEM: AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO DA COMUNIDADE EXTERNA EM MUNICÍPIOS DO SUL DE MINAS GERAIS.

Ana Jullia Costa Bento
Bianca Ferreira Gouveia
Laura Helena Bortolo Tipett
Lílian Vanessa Silva (Orientadora)
Fabio de Assis Pinto (Coorientador)

IFSULDEMINAS - Campus Avançado Carmo de Minas, Carmo de Minas - MG
IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações, Três Corações - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

Através da biotecnologia podemos criar os organismos geneticamente modificados (OGMs) comerciais, ou seja, os alimentos transgênicos - tecnologia pesquisada e aplicada há aproximadamente 20 anos no Brasil. Embora haja muitos estudos sobre o tema, ainda há contestações sobre esses alimentos. Devido a isso, em 2020 observou-se que boa parte das pessoas entrevistadas em Carmo de Minas - MG desconhecia e/ou possuía opiniões equivocadas sobre a transgenia, embora considerasse relevante ter o símbolo dos transgênicos nos rótulos dos alimentos. Houve a possibilidade da expansão desse estudo para traçar um perfil do conhecimento sobre o tema nas comunidades de Três Corações, Carmo de Minas e São Lourenço, MG, sendo entrevistados 150 cidadãos. Os resultados confirmaram que 57% dos respondentes não sabem o que são transgênicos. Predominaram nas respostas: pessoas do sexo feminino (62,7%), a faixa etária de 25 a 54 anos (51%), a escolaridade média (39%), o desconhecimento de malefícios ou benefícios dos transgênicos, que apenas 18,7% observam se os alimentos comprados são/possuem transgênicos e cerca de 70% não sabe identificar essa informação pela embalagem do produto. Ações para esclarecimento foram iniciadas para contribuir nas áreas de alimentos e educação à população. Conclui-se que as pessoas, independente da renda ou escolaridade, têm pouca ou equivocada informação sobre os alimentos transgênicos, mas têm interesse em conhecer melhor o assunto, sobretudo com informações divulgadas em redes sociais.

PALAVRAS-CHAVE: OGM - HÁBITOS ALIMENTARES - LEITURA DE RÓTULOS

OS DESAFIOS DO TRABALHO FLEXÍVEL NO PERÍODO PANDÊMICO E PÓS-PANDÊMICO

Ana Beatriz Barbosa Rossato
Cinthia Gabrielli Rodrigues Coelho
Tereza Cristina Pereira de Azevedo (Orientadora)

Colégio Fênix, Guaratinguetá - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

O presente trabalho teve por objetivo investigar e analisar as dificuldades do trabalho flexível no âmbito ocupacional e acadêmico no período pandêmico para, posteriormente, concluirmos se a modalidade é viável para o período pós-pandêmico. Outro aspecto investigado foram as objeções relatadas pelos trabalhadores e discentes questionados, com a finalidade de constatar se as problemáticas estão relacionadas ao trabalho remoto ou à pandemia. A investigação utilizou de uma abordagem de caráter exploratória por meio da pesquisa bibliográfica, qualitativa por meio da coleta de dados realizada através de entrevistas com a amostra limitada aos profissionais que já trabalhavam parcialmente de forma remota antes do Covid-19; profissionais da educação: uma supervisora de educação do Estado de São Paulo, quatro professores que atuam no ensino médio de redes privadas e públicas; profissionais da saúde: uma médica e uma psicóloga clínica e escolar; um economista; dezesseis alunos do ensino médio à universidade de instituições públicas e privadas; além de quali-quantitativa pela aplicação de um questionário direcionado ao público geral. A partir da análise de dados, foi possível observar que grande parte dos trabalhadores adeptos à modalidade durante a pandemia sofreram queda de produtividade, sobrecarga e maior cansaço físico e mental. No entanto, com as recentes entrevistas, foi perceptível que esse antagonismo em relação à modalidade flexível está intimamente ligado ao Covid-19, visto que com a redução de custos, decorrente da permanência em suas residências, haverá a possibilidade, em um período pós-pandêmico, de passar mais tempo com a família e amigos, e a sobrecarga, a qual afetou muitos trabalhadores, foi um resultado da falta de tempo para o planejamento da nova modalidade. Ademais, através da análise das entrevistas dos discentes e profissionais da educação, constatamos que, no ensino básico, essa modalidade se adequa somente às atividades extracurriculares.

PALAVRAS-CHAVE: TRABALHO FLEXÍVEL - PANDEMIA - ENSINO A DISTÂNCIA

OS LIMITES CIENTÍFICOS E ÉTICOS DA IA: POR UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR E CRÍTICA DA TECNOLOGIA

Lorena de Lourdes Monezi
Gabriel Augusto Fonseca Carvalho Arlindo
Gustavo Eduardo Tadei
Alan Eric Fonseca (Orientador)

IFSP - Campus Matão, Matão - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

A socialização, processo pelo qual cada ser humano aprendeu a interagir com os outros, está se alterando em virtude das inovações tecnológicas como a inteligência artificial. Um exemplo simples são os algoritmos que nos recomendam produtos, bens de consumo, filmes, vídeos, músicas e até mesmo novas amizades. Em nossa pesquisa, observamos que a socialização realizada de maneira massificada através da IA tem o potencial de ampliar problemas como as injustiças, as desigualdades, as opressões às liberdades e podem contradizer a dignidade humana. A IA por trás desse processo é uma construção humana e, assim, carrega os preconceitos de quem a criou. Por meio de algoritmos, esses preconceitos podem ser amplificados e reproduzidos em larga escala, o que interfere no processo de socialização de milhões de pessoas. Desse modo, é preciso desenvolver um sentido crítico da tecnologia e refletir sobre a razão que orienta a sua produção. Essa reflexão crítica é importante para evitar que a ciência e a tecnologia se tornem instrumentos de dominação e controle das mentes e corpos. Um produto tecnológico deve ser produzido com autocrítica e responsabilidade ética e, para isso, a nossa premissa é que ela seja interdisciplinar. Em geral, os cientistas que desenvolvem e alimentam essa tecnologia não se comunicam com outras áreas do saber que poderiam dar apoio ao debate sobre os usos e efeitos da Inteligência Artificial em questões sociais e éticas complexas. Como apontamos, a IA já tem um impacto enorme na sociabilidade humana e no processo de socialização. Por isso, a sua pesquisa e desenvolvimento deve ser interdisciplinar, agregando os conhecimentos da ciência da computação, da sociologia, da filosofia, da psicologia e de qualquer ramo do saber que possa torná-la livre e crítica, permitindo uma perspectiva democrática e humana.

PALAVRAS-CHAVE: SOCIALIZAÇÃO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - RAZÃO CRÍTICA

OUÇA NOSSA VOZ – NÓS NÃO ESTAMOS SOZINHAS

Julia Pulino Lustosa
Amanda Silva Moreira
Raphael Ramos de Melo
Sandra Pacchioni (Orientador)
Renata Molini (Coorientadora)

E.E. Prof. Wolny Carvalho Ramos, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

A escola é o local ideal para promover o princípio de proteção aos direitos da criança e adolescente e assume relevância no combate e prevenção do assédio sexual no ambiente escolar. O caráter em constante construção da escola pelos atores sociais encontrou uma janela de oportunidade à transformação da cultura escolar em seu cotidiano, conscientização da comunidade escolar sobre as leis de proteção contra o assédio sexual e na promoção de um ambiente escolar sem violência, baseado na justiça, igualdade e dignidade. Desta forma, o projeto de pesquisa "Ouça nossa voz: nós não estamos sozinhas" surge de ruídos presentes entre os estudantes de questões específicas sobre assédio sexual, causador de um mal-estar no ambiente escolar e na necessidade de empoderamento das mulheres adolescentes e jovens presentes na escola na transformação da escola em um local seguro e de respeito aos seus direitos. Realizamos várias discussões, iniciamos um processo de compreensão do lugar de fala das mulheres na escola, o entendimento dos processos da denúncia e realizados pela gestão escolar no seu entendimento jurídico do papel do Estado e necessidade urgente de uma campanha de conscientização sobre o assédio sexual na escola. Realizamos, por meio de cartazes uma campanha de sensibilização sobre o assédio sexual que incomodou e trouxe discussões necessárias ao enfrentamento por todos os atores sociais dessa questão que geralmente é relegada a um segundo plano e reproduz a desigualdade social e a injustiça que as vítimas de assédio sofrem na sociedade. A campanha executada de sensibilização sobre o assédio sexual resultou em uma pesquisa com os estudantes à compreensão sobre seus valores, conhecimentos, atitudes e comportamentos em relação aos direitos das mulheres e o assédio sexual na escola. A pesquisa promove uma discussão coletiva para apontar ações de combate e de prevenção ao assédio sexual no ambiente escolar.

PALAVRAS-CHAVE: ASSÉDIO SEXUAL - PREVENÇÃO - EDUCAÇÃO

PAISAGISMO: UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DA TEMPERATURA DAS SALAS DE AULA PARA MELHORIA NO CONFORTO E INCREMENTO NA APRENDIZAGEM

Anna Carolina Fialho Silva
Louise Caroline da Silva Gomes
Daniel de Faveri Toledo
Alan Paiva (Orientador)

E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O projeto consiste em utilizar o paisagismo para reduzir a temperatura e a emissão de gás carbônico nas salas de aula, deixando o ambiente mais confortável para os alunos e melhorando o processo de aprendizagem. Construímos um protótipo utilizando o bluetooth para coleta de dados via aplicativo de celular, no qual utiliza um Arduino, um sensor de umidade e temperatura e um sensor de gás carbônico, realizando medições de hora em hora, durante o período das aulas por cinco dias, seguindo o rodízio dos alunos (duas semanas). A sala com paisagismo apresenta maior teor de umidade do que a sala controle ($t=-1,64$; $p<0,05$), e não houve diferença significativa na temperatura ($t=0,37$; $p>0,05$). Quanto ao gás carbônico, a sala com o paisagismo apresenta uma concentração maior em relação à sala controle ($t=-6,36$; $p<0,05$). Quando analisamos estatisticamente o rendimento escolar das duas salas, percebemos que houve uma queda do 2º para o 3º bimestre na sala controle ($t=1,249$; $p<0,05$). Na sala com paisagismo, quando comparamos esses mesmos bimestres, percebemos que não houve essa variação ($t=-2,25$; $p>0,05$).

PALAVRAS-CHAVE: PAISAGISMO - MELHORA NA APRENDIZAGEM - GÁS CARBÔNICO

PLATAFORMA WEB GRATUITA REVISÃOONLINE: UM ESPAÇO COLABORATIVO DE APRIMORAMENTO DA ESCRITA DE REDAÇÕES PARA O ENEM E DEMAIS VESTIBULARES

Ana Carolina Barreto Linck
Brenda Leites da Silva
Cleusa Albilia de Almeida (Orientadora)
Marcio Bigolin (Coorientador)

IFRS - Campus Canoas, Canoas - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

Com o objetivo de melhorar a produção de textos dissertativo-argumentativos de seus usuários a partir do uso das ferramentas de correção e escrita de redações da plataforma que são fundamentadas nas competências do ENEM, o sistema on-line gratuito do projeto RevisãoOnline foi desenvolvido no IFRS - Campus Canoas. Na metodologia da plataforma, os seguintes passos são realizados: o usuário produz uma redação através de um tema escolhido por ele ou sugerido pelo software; ele recebe textos motivadores à escrita que são no modelo em uso no ENEM; escreve seu texto e envia a produção à revisão de dois usuários sorteados pelo software; o sistema encaminha, aleatória e anonimamente, duas redações de demais estudantes para o usuário corrigir, podendo esse buscar mais revisões; e o escritor pode avaliar as correções feitas em sua produção com estrelas até cinco e/ou comentário enviado a cada revisor. Um dos recursos é de trabalho em grupo, que tem como intuito controlar os alunos como uma turma escolar ou restringir a interação por pares da revisão. Ele permite a um professor ou um estudante líder personalizar o grupo conforme a sua preferência, possibilitando ao software adequar-se às demandas de seus usuários e, assim, contribuir mais para o aprendizado. Ao presente, a plataforma do projeto conta com 850 usuários, os quais já produziram 852 redações e realizaram 2297 revisões através do uso do software. Além desses dados satisfatórios, o sistema tem 21 grupos de estudantes, que apresentam, na totalidade, 442 membros. O RevisãoOnline possui uma dinâmica que, tanto na escrita quanto na revisão, auxilia os estudantes na melhora da escrita e no alcance de uma boa nota no ENEM e/ou demais vestibulares, visto que promove o conhecimento das competências necessárias para a produção de um ótimo texto e de incoerências a evitar na escrita. A plataforma está sendo constantemente aprimorada, a fim de proporcionar recursos cada vez melhores e eficientes na aprendizagem dos usuários.

Projeto finalista pela IFCITEC - Feira de Ciências e Inovação Tecnológica

PALAVRAS-CHAVE: REDAÇÃO - ENEM - REVISÃO POR PARES

POBREZA MENSTRUAL EM CAXIAS DO SUL (RS): QUAL O PAPEL DA ESCOLA DIANTE DESTA PROBLEMÁTICA?

Alice Guedes Reguly
Sabrina Colombo
Mariana Scussel Zanatta (Orientadora)

IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Em 2017, o termo "pobreza menstrual" ganhou notoriedade pelo mundo a partir de uma movimentação criada pela adolescente britânica Amika George pedindo a distribuição gratuita de absorvente nas escolas. Apesar disso, 45% dos estudantes de ensino médio em Caxias do Sul, 2021, não sabem de que se trata a problemática. O que demonstra a seriedade do tema, já que esses jovens fazem parte da geração mais conectada a internet e ainda assim não têm conhecimento sobre o que é pobreza menstrual. Como definido pela doutora em antropologia social Mirian Goldenberg e ampliado pelo relatório "Pobreza Menstrual no Brasil: desigualdade e violações de direitos", é um fenômeno complexo que configura a falta de acesso a itens básicos de higiene durante a menstruação devido a questões estruturais como a precariedade de saneamento básico; e questões sociais, como tabus, preconceitos e desinformação. Implica em sérios problemas de saúde física e mental; e pode prejudicar o aprendizado e levar à evasão escolar. Considerando esses fatores, a pesquisa objetivou fazer um levantamento de dados entre estudantes do ensino médio, em Caxias do Sul, de forma a trazer visibilidade à temática e conscientizar a população. Para tanto, foi realizado um estudo bibliográfico que também contribuiu para a elaboração do questionário destinado a estudantes do ensino médio de diversas escolas das redes privada, estadual e federal. Com perguntas relacionadas aos conhecimentos dos participantes sobre pobreza menstrual e as experiências menstruando no ambiente escolar, para aquelas que menstruam, e enviado em formato de formulário eletrônico. Foram recebidas 299 respostas, que permitiram a análise de dados, comprovando ou negando algumas hipóteses levantadas pelas pesquisadoras e expandindo a discussão, ao abrir espaço para novos questionamentos. A partir das respostas dos estudantes, foi possível pensar em novas estratégias para o combate da pobreza menstrual, principalmente, no ambiente escolar.

PALAVRAS-CHAVE: POBREZA MENSTRUAL - AMBIENTE ESCOLAR - CONSCIENTIZAÇÃO

PODCASTFT.ELAS: UM PROJETO PARA AVALIAR A DESVALORIZAÇÃO DA MULHER NA CIÊNCIA

Vívian Oliveira Soares
Beatriz Lima do Nascimento
Maria Clara dos Santos Pessanha
Jéssica Oliveira Barreto da Silva (Orientadora)
Maryana Sobrinho Alves dos Santos (Coorientadora)

Colégio e Curso Matriz Educação, Duque de Caxias - RJ

Ciências Humanas - 602 Sociologia

É necessário um podcast para promover alguma influência positiva no empoderamento das mulheres e trazer mais informação sobre a desvalorização das mulheres na ciência para pessoas do público em geral e pessoas interessadas no tema. Por meio deste artigo pretende-se observar qual o conhecimento de pessoas numa faixa etária de 10 à 30 anos tem sobre a desvalorização das mulheres, por meio de uma pesquisa que foi feita a partir da plataforma Google Forms®, pelo qual constatamos grande lapso de conhecimento principalmente no quesito de conhecimento sobre mulheres cientistas, por isso a iniciativa de criar um projeto de metodologia científica por meio de um podcast foi tomada para analisar a influência positiva que o podcast teria em ensinar mais sobre as mulheres cientistas no Brasil para pessoas que responderam a pesquisa e as pessoas que o podcast conseguiu alcançar.

PALAVRAS-CHAVE: A MULHER NA SOCIEDADE - PODCAST COMO FERRAMENTA DE ENSINO - EXPECTATIVA DE GÊNERO

PROJETO CONTRA ABUSO SEXUAL INFANTOJUVENIL APLICADO NAS ESCOLAS – FASE II

Débora Gredilha Costa
Arnaldo Risman (Orientador)
Alexandre Viana Henrique (Coorientador)

Escola do Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais, Miguel Pereira - RJ

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Este ofício aborda o tema abuso sexual infantojuvenil desenvolvendo uma proposta de intervenção. Tendo em vista sua designação como continuação de projeto anterior, faz se necessário destacar o que já foi desenvolvido: a exploração da problemática e a leitura, pesquisa de material bibliográfico, além da escolha da metodologia, sendo que a última mencionada, permaneceu como a utilizada e foi melhor explorada e formulada nesta fase. Deste modo são apresentados dados do Ministério da Saúde, de pesquisa internacional e a previsão legal da educação sexual, por exemplo, para fortalecer e amparar sua justificativa. São apresentados os anseios da consequência de um bom desenvolvimento do projeto e exemplificada a potencialidade de um amparo social, tendo em vista, o conceito atualmente discutido: O processo estrutural que é a normalização da pedofilia, como a inserção de frases com cunho de sexualização de menores por adultos, bem como padrões estabelecidos pela sociedade ao culto da padronização do corpo, com características fisicas infantis relacionadas a mulheres adultas e dos assédios atualmente. Desenvolvido com uma metodologia, que por causa do Covid-19 não foi implementado presencialmente, mas será posto em prática no meio remoto como teste após a permissão do conselho de ética. Com a proposta de palestras/debates educativos, busca reparar a lacuna aberta neste tema, como a falta de projetos e a inconsistência de alguns dados que nos são disponibilizados. A falta marcante da educação sexual nas escolas brasileiras é outro ponto que o projeto explora, como objeto imprescindível de apoio à luta da educação e restauração do respeito às milhares de crianças e jovens. Portanto conclui-se com os estudos feitos, que este trabalho é a luz para esse déficit existente.

PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA - EDUCAÇÃO - SAÚDE

QUESTÃO SOCIAL EM PERSPECTIVA: TRAJETÓRIAS NO ACESSO AO ENSINO SUPERIOR NO MUNICÍPIO DE ATIBAIA-SP

Vinicius Augusto Gomes Silva
Blenda Luiza Oliveira Lima
Giovana Alves Pereira
Thiago Lima Moreira (Orientador)

Colégio FAAT, Atibaia - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Esta pesquisa pretende avaliar o acesso ao ensino, em especial ao ensino superior privado, de diferentes grupos sociais, predominantemente a partir da clássica (porém questionável) divisão "brancos" e "negros/pardos". A região do município de Atibaia, embora esteja localizada entre três grandes cidades do estado de São Paulo, a saber, São Paulo, São José dos Campos e Campinas, não possui nenhum campus de universidade pública em seu território. Além disso, é possível observar algumas características que apontam para um modelo de tradição com aspectos mais relacionados ao ambiente social coletivo do chamado "interior" do que o oposto deste, conhecido como "pensamento da metrópole". A junção desses dois aspectos cria no município um composto social que conta com uma faixa da população que utiliza a cidade como uma "cidade-dormitório" e trabalha, estuda (nível superior) e tem sua rotina profissional e estudantil focada na cidade grande; e um segundo grupo que tem origem no município e se utiliza de um modelo de vida social mais aproximado de uma realidade de um município de aproximadamente 150 mil habitantes. Assim, nesse contexto surgem alternativas/ofertas de ensino superior para esse segundo grupo. Alternativas estas com características específicas. A esse segundo grupo, se debruça a pesquisa. Compreendendo que este processo está intimamente relacionado com a história do país e mais precisamente com a história local do município de Atibaia, busca-se analisar as possíveis relações entre o espaço social, mais especificamente os bairros do município, e a formação de público-alvo para determinados cursos superiores em instituições privadas da região; e sua relação com as questões socioeconômicas, étnico-raciais e de gênero. Para medir/aferir os impactos no acesso ao ensino superior far-se-á uso de dados históricos nacionais (IBGE) e locais, por meio de levantamento de documentação em registros e livros de instituições locais como Igrejas e bibliotecas.

Projeto finalista pela Mostra Científica Maker do Colégio FAAT

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - DESIGUALDADE - CONFLITO SOCIAL

RECIRCULAÇÃO DA ÁGUA DE PISCICULTURA COM ENERGIA SOLAR NO CULTIVO DE HORTA HIDROPÔNICA

Livia Nunes Sarafim
Livia Britschgy dos Santos Pizzirani
Maria Júlia Zaminato
Eder Paulo Spatti Júnior (Orientador)
Eduardo Feltran Barbieri (Coorientador)

Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP

Ciências Humanas - 606 Geografia

O desperdício de água, o consumo desenfreado e a ausência de chuvas que o Brasil vem enfrentando nos últimos anos, têm contribuído para a diminuição da disponibilidade e qualidade dos recursos, essencial para a sobrevivência dos seres vivos. Com isso, é de enorme valor a economia e o reúso da água, assim como, a utilização de fontes de energia renovável. Além disso, a presença de agrotóxicos nas plantações, contribui para problemas de saúde do ser humano. O objetivo do trabalho é utilizar a água de tanque de peixes, que contém nutrientes, tais como nitrogênio e fósforo, para irrigar uma horta hidropônica, logo após, essa água passa por processos de filtração com tela, cacos de telha, pedra e areia, saindo filtrada, pronta para ser utilizada novamente. Todo esse sistema é movido por uma bomba de água que é conduzida através da energia solar, onde a captação da água só será necessária em um primeiro momento, ela deve ser de um rio, poço ou da chuva, já que não contém cloro, o qual é prejudicial ao peixe, dessa forma, o trabalho apresenta uma proposta que agrega ao mesmo tempo a economia e o reúso de água, o uso de energia limpa e renovável e a produção de alimentos, contribuindo para o aumento da sustentabilidade ambiental do planeta em todo o tripé: econômico, social e ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: REÚSO DA ÁGUA - PRODUÇÃO DE ALIMENTOS - ENERGIA LIMPA

ROBÓTICA EDUCACIONAL: ANÁLISE DAS EXPERIÊNCIAS DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA MUNICIPAL DOUTOR RODOLFO AURELIANO

Helion Stênio Barbosa Filho
Pedro Ramalho Neto (Orientador)

Escola Municipal Doutor Rodolfo Aureliano, Recife - PE

Ciências Humanas - 608 Educação

Este projeto é sobre a dinâmica do Clube de Robótica da Escola Municipal Doutor Rodolfo Aureliano, suas experiências exitosas e dados sobre o perfil do aluno que teve contato com a robótica educacional nas séries finais. Também pretende investigar se as ações em equipe têm gerado impacto significativo em outras atividades do contexto escolar. Quanto aos aspectos metodológicos, o trabalho partiu de uma conversa sobre a percepção dos alunos antes e depois dos trabalhos em equipe desenvolvidos no curso de Introdução à robótica na escola. Foi necessário conhecer todo o planejamento desde a seleção dos alunos para o clube em sua parte prática e o trabalho do professor em sala de aula com a parte teórica fazendo a interdisciplinaridade com as demais disciplinas, assim como, as competições. Após esse contexto elaboramos um questionário para ser aplicado através do Google Docs com os alunos que participaram simultaneamente das vivências prática e teórica da robótica educacional. E, por último, fizemos a análise dos dados coletados. A análise inicial dos dados nos mostra uma disparidade entre a quantidade de meninos que é de 78,1% e de meninas que somam apenas 21,9%. Outro dado significativo foi que 96,9% dos estudantes pesquisados sentiram que a sua participação no Clube melhorou o rendimento nas disciplinas da grade escolar. A pesquisa revela ainda que na percepção dos alunos, a vivência no Clube de Robótica gerou melhores resultados quanto à concentração para realização de tarefas, mais harmonia nas atividades em grupo, bem como, mudanças de atitudes no âmbito escolar.

Projeto finalista pela Feira de Conhecimentos, Ciências, Tecnologia e Inovação (Fecon Recife)

PALAVRAS-CHAVE: CLUBE DE ROBÓTICA - PESQUISA - RESULTADOS

ROBOTRONIC: PROPOSTA DIDÁTICA DE BAIXO CUSTO PARA ROBÓTICA EDUCACIONAL

João Victor Ribeiro dos Santos
Bruno Rios de Almeida
Adaltro José Araujo Silva (Orientador)

Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho tem o objetivo desenvolver e validar uma proposta didática de orientação, que recorre ao uso de atividades, a partir do aprendizado de conceitos básicos de programação, por meio de recursos baseados em tecnologia livre e materiais de baixo custo associados a estratégias pedagógicas alicerçadas na robótica educacional e desenvolvidas especificamente para esse público. Trata-se de um estudo de natureza qualitativa, caracterizado como um estudo de caso único e exploratório, aplicado em duas turmas de primeiro do Colégio Estadual Wilson Lins, no município de Valente. Para a coleta de dados com os sujeitos da pesquisa, foi aplicado um questionário estruturado com questões em escala Likert, para averiguar a compreensão e aprendizado dos conteúdos trabalhados na proposta. Foram produzidas e aplicadas quatro propostas didáticas e os resultados demonstram que essa proposta tem enorme potencial para ser estendido para outras disciplinas, e também ser trabalhada de forma interdisciplinar, favorecendo a integração de várias áreas de conhecimento e proporcionando múltiplas aprendizagens, além de desenvolver aspectos curriculares oportuniza que os alunos sejam inseridos em ambientes tecnológicos a serviço da inclusão digital e igualdade de oportunidades.

PALAVRAS-CHAVE: PROPOSTA DIDÁTICA - ROBÓTICA EDUCACIONAL - TECNOLOGIA LIVRE

SCHOT, UM TELEGRAM BOT COMO FERRAMENTA DE INCENTIVO À INICIAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO MÉDIO

Emanuelle de Araújo Viana
Julio Cesar de Sousa Patricio
Laines Kalline Teixeira Rodrigues
Erasmo Fernandes Nobre (Orientador)
Victor Martins Gomes (Coorientador)

E.E.E.P. Leonel de Moura Brizola, Fortaleza - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

A presente pesquisa ressalta a importância da iniciação científica no processo de aprendizagem do ensino médio. Percebe-se que a pesquisa científica não tem o devido valor na educação básica, existindo maior seriedade no nível de educação superior. Ainda são poucas as escolas que trabalham com a iniciação científica no ensino regular de forma aprofundada, geralmente realizam feiras científicas em que o foco é nas ideias e nos produtos criados, esquecendo o processo metodológico e o rigor científico da pesquisa. Tem-se como objetivo geral desenvolver um estudo acerca da importância da pesquisa científica enquanto motivadora de conhecimento no ensino médio, por meio dela pretende-se trabalhar, como procedimento metodológico, a pesquisa-ação, pois, possibilita a contribuição direta dos pesquisadores na formação da comunidade de pesquisa. O estudo foi realizado com uma turma do 1º ano da E.E.E.P. Leonel de Moura Brizola, Fortaleza - CE, onde se evidenciou, a partir de uma abordagem quantitativa, um baixo nível de conhecimento científico. Como plano de ação foi desenvolvido um telegram bot, denominado Schot, que tem como intuito despertar o interesse dos jovens na produção de pesquisas, bem como, divulgar os eventos científicos nacionais e internacionais. Com base nos resultados e nas opiniões dos alunos pesquisados, foi verificada a efetividade do Schot como uma ferramenta pedagógica de auxílio na formação científica dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ENSINO MÉDIO - TELEGRAM BOT

SEM PARAR: CURSO PREPARATÓRIO COMO FORTALECIMENTO DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA OLIMPÍADA BRASILEIRA DE ASTRONOMIA E ASTRONÁUTICA

Micaele Vitória Cavalcante Gomes
Mariana Ritter Rau (Orientadora)

UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS
Colégio Poliedro, São José dos Campos - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

A baixa participação feminina é um problema comum no meio das olimpíadas de conhecimento da área de exatas. Dados divulgados pelo relatório da Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica (OBA) em 2019 indicam uma queda na porcentagem das participantes. Em 2010, elas eram 53,3% dos participantes, já na edição de 2018, apenas 48%. Destarte, o objetivo desse trabalho é analisar a elaboração, aplicação e os resultados das metodologias implementadas pelo projeto Sem Parar visando preparar e oferecer suporte para meninas participarem da OBA. Em 2020 iniciou-se um curso preparatório online voltado para meninas de todo o Brasil, cujas atividades compreendiam aulas, monitorias e a utilização de ferramentas interativas, além de atividades assíncronas. Outrossim, foi proposto também os Seminários de Astronomia e um evento de três dias, o AstroClub, como atividades extra. As aulas da turma de Astronomia ocorreram entre julho e novembro de 2020 e, nesse período, foram realizadas cerca de 13 aulas expositivas. Além disso, a partir da análise dos resultados, constatou-se que semanalmente havia entre 6 e 45 novas alunas, resultando em 202 inscrições provenientes de todo Brasil. Entre as alunas, 90 participaram da OBA em 2020, na qual foram obtidas 53 medalhas, proporcionando cerca de duas medalhas a cada três alunas do curso inscritas na olimpíada. Com base nesses resultados, nota-se que iniciativas como essas, além de serem uma forma de incentivo à ciência para meninas, também atuam como um instrumento de empoderamento feminino ao abordar questões relacionadas à confiança e ao desenvolver habilidades.

PALAVRAS-CHAVE: OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS - REPRESENTATIVIDADE FEMININA - MENINAS NA CIÊNCIA

SHERLOCK HOLMES E O MÉTODO CIENTÍFICO: CONTOS E SÉRIE DE TV COMO MEDIADORES EM SALA DE AULA

Isabela Dutra Ventorini
Rossana Cassanta Rossi (Orientadora)
Daiana Sonego Temp (Coorientadora)

Colégio Militar de Santa Maria, Santa Maria - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

O presente artigo versa sobre a terceira etapa do projeto intitulado "Sherlock Holmes e o Método Científico", desenvolvida durante o ano de 2021. A pesquisa, aplicada aos alunos do 8º ano do ensino fundamental do Colégio Militar de Santa Maria, apresenta como objetivos identificar características do perfil leitor do público-alvo e o interesse na personagem Sherlock Holmes, personagem do gênero literário romance policial e investigativo criado por Sir Arthur Conan Doyle; e também apresentar contos no formato impresso e episódios da série de TV "Sherlock" aliados a interpretação e a análise de etapas básicas do Método Científico. Destarte, busca-se estimular o aprendizado acerca do método científico por meio da comparação das etapas deste com os modos de investigação utilizados pela personagem Sherlock Holmes. Através da aplicação de atividades em sala de aula, observou-se que os alunos apresentaram motivação para responder os questionários e participar dos diálogos sobre o assunto, além de interesse em desvendar os crimes juntamente com Sherlock. Dessa forma, evidencia-se o caráter pedagógico dos contos de Sherlock Holmes como mediadores efetivos para o ensino do método científico aos alunos.

PALAVRAS-CHAVE: SHERLOCK HOLMES - PERFIL DE LEITOR - MATERIAL DIDÁTICO

TAPERA LITERÁRIA: O APRIMORAMENTO DE UM AMBIENTE DO MBITO ESCOLAR COMO FORMA DE INCENTIVO À LEITURA

Fabricio de Paiva Rodrigues Pinto
Valéria Kaiany Marques Araújo
Diana Samara Morais da Silva
Izaete de Oliveira Paiva (Orientadora)
José Evaristo de Paiva Neto (Coorientador)

E.E. João Soares da Silva, Riacho da Cruz - RN

Ciências Humanas - 608 Educação

Considerando que o ser humano só consegue se transportar ou explorar o desconhecido, decifrando os sentimentos e emoções que o cercam e acrescentando à vida o sabor da existência por meio da leitura, o presente trabalho tem como objetivo transformar o ambiente existente na escola, isto é, uma tapera que serve como uma rememoração da moradia do patrono da Escola Estadual João Soares da Silva, o senhor João Soares da Silva, com o intuito de transformá-la em um espaço de pesquisa e interação. Logo, o projeto em questão centraliza-se em uma problemática voltada à investigação do ambiente físico escolar como condicionante para o desenvolvimento dos estudantes. Questiona-se, nesse sentido, a necessidade da revitalização dos ambientes externos e internos para o aprimoramento das relações sociais no espaço escolar. Diante do exposto, a pesquisa se caracteriza a partir de um caráter qualitativo e bibliográfico de modo que se possa alcançar os objetivos almejados. Com isso, pretende-se refletir junto à comunidade sobre como o cuidado com os espaços da escola interferem no processo de humanização e de sensibilização das relações humanas e, consequentemente, no processo de ensino e aprendizagem dos educandos.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - ESPAÇO ESCOLAR - REVITALIZAÇÃO

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ENSINO E APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DE CLASSES: UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO CONCRETO 3-D INCLUSIVO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Sara Caroline da Silva
Célio Ferreira de Souza Filho
Claudio Zarate Sanavria (Orientador)

IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Ciências Humanas - 608 Educação

O presente projeto consiste no desenvolvimento, aplicação e análise do potencial pedagógico de um material didático concreto 3-D para apoio ao ensino e aprendizagem de conceitos de modelagem de classes com UML, visando a inclusão de pessoas com deficiência visual, partindo da hipótese de que um material didático, pensado especificamente e considerando a inclusão, pode contribuir no aprendizado de modelagem de sistemas de informação. Em meio à complexidade da inclusão na educação básica surge um elemento que amplia a sua discussão: o ensino profissionalizante. Neste contexto, o ensino médio Integrado desponta como uma modalidade de ensino que permite uma formação profissional integrada. Nesse bojo estão as chamadas "disciplinas técnicas", caracterizadas, principalmente, por uma organização curricular que traz elementos técnicos ao eixo da futura atuação profissional do egresso. Dentre os diversos eixos de formação, destaca-se a oferta de cursos técnicos integrados em Informática. Tais cursos preveem, obrigatoriamente, disciplinas de engenharia de software, cujos conhecimentos são primordiais para qualquer profissional da área. A engenharia de software é uma disciplina cujos conteúdos necessitam, em grande parte, do apoio de ferramentas gráficas para a construção de diagramas, dentre eles, o diagrama de classes. O problema é que, em grande parte, essas ferramentas são de difícil leitura por softwares de acessibilidade. Nesse contexto, para o desenvolvimento serão realizadas as seguintes etapas: levantamento bibliográfico acerca da temática; busca por trabalhos relacionados; elaboração e modelagem do protótipo; impressão e construção do protótipo; aplicação e validação; análise dos resultados. Pretende-se que o material desenvolvido seja validado por pessoas com deficiência visual, como forma de aferir o seu real alcance das possibilidades pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - MATERIAL DIDÁTICO 3-D - DEFICIÊNCIA VISUAL

TOCA DO TAPUIA- CAETITÉ-ALTO SERTÃO DA BAHIA/ PRESERVAÇÃO HISTÓRICA

Daniela Silva Bonfim
Ana Júlia Martins Pereira
Rita de Cassia Alves Malheiros Fausto (Orientadora)

Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetite - BA

Ciências Humanas - 604 Arqueologia

O presente projeto, desenvolvido pelas alunas do CECPAG - Maniaçu, objetiva reconhecer e atribuir maior visibilidade e valorização da sociedade ao patrimônio histórico e cultural intitulado Sítio Arqueológico Moita dos Porcos, conhecido também como Toca do Tapuia, localizado em Caetité, sertão produtivo no sudoeste do Estado da Bahia. Daí vem os questionamentos: Temos um sítio reconhecido nacionalmente, por que alunos da educação básica e moradores do município não o conhecem, para dar o devido valor histórico? Se é patrimônio histórico cultural reconhecido pelo IPHAN, por que muitas pessoas utilizam do local para práticas de lazer comprometendo suas grafias / arte rupestres - incisões na rocha? Partindo da questão motriz, visibilidade ao sítio, é que organizamos ações sequenciais entre 2020 e 2021 para levar conhecimento sobre arqueologia, preservação histórica material e imaterial aos alunos do CECPAG e das escolas do distrito de Maniaçu- Caetité, e dos municípios circunvizinhos.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO DA BAHIA - FECIBA

PALAVRAS-CHAVE: CONHECIMENTO - PATRIMÔNIO - VALORIZAÇÃO

UM ESTUDO SOBRE A ANSIEDADE ENTRE OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA E.E. DR. CESÁRIO COIMBRA

Alicia Vitória de Camargo Silva
Marina Coelho
Cyndi Eduarda de Carvalho
Henrique Rebellato Neto (Orientador)
Janaina Aparecida Canassa (Coorientadora)

E.E. Dr. Cesário Coimbra, Araras - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Muitos autores afirmam que a ansiedade pode estar mascarada atrás de emoções parecidas. Aplicando o formulário inicial de pesquisa digital aos alunos do ensino médio da escola E.E. Dr Cesário Coimbra obtivemos dados que apontaram que 69,5% dos alunos que responderam, assumiram possuir ansiedade no dia a dia, 21,4% não tiveram certeza na hora de responder, enquanto somente 9,1% afirmaram não possuir problemas de ansiedade. Na mesma pesquisa, 97,3% disseram que gostariam de trabalhar esse tema. Com isso, elaboramos uma intervenção pedagógica realizada com o intuito de prestar informações sobre o que é ansiedade, quais os tipos delas, apresentar os sintomas, alguns distúrbios gerados a partir dela, assim como também repassar algumas técnicas que auxiliam em momentos assim, tudo isso com o objetivo de proporcionar mais segurança para os estudantes resolverem tais situações, adicionamos juntamente com a intervenção um jogo de palavras (nuvem de ideias), tais palavras chaves que desencadearam sentimentos recorrente da ansiedade, para em seguida, dar algumas orientações de como enfrentar aquilo. E, ao final, foi aplicado um outro questionário que serviu para vermos se as ações realizadas nesta intervenção foram válidas, se ajudaram os alunos que participaram e se consequentemente os deixaram mais seguros e preparados para enfrentar esses momentos difíceis. Tivemos a revisão e aprovação, dessa proposta de intervenção, feita por uma professora e alunos de psicologia da universidade Uniararas-FHO. Ao final da intervenção foi notado que determinadas palavras adicionadas ao jogo, destacaram sentimentos que geraram ansiedade nos alunos. Com as orientações dadas, 90% dos alunos se sentem mais preparados e seguros para lidar em seus momentos ansiosos. Em soma, 91% dos tais participantes acharam totalmente úteis e benéficas as técnicas apresentadas.

PALAVRAS-CHAVE: ANSIEDADE - COBRANÇAS - ESCOLHAS

UM RIO DE ESPORTES: CIDADE, HISTÓRIA E MEMÓRIA

Luiza Castro Barroso
André Alexandre Guimarães Couto (Orientador)

CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Humanas - 605 História

O projeto tem como objetivo recuperar a memória e a história de determinados locais na cidade do Rio de Janeiro e que tiveram papel importante na difusão das práticas desportivas urbanas. Desta forma, o trabalho apresenta um breve estudo sobre estes espaços, percorrendo várias partes da capital carioca e que representavam várias modalidades esportivas e de lazer como o hipismo, futebol, remo, natação e tourada, por exemplo. Após este estudo, pretende-se recriar por meio de ferramentas de computação gráfica, como o AutoCAD e o Autodesk Maya, as estruturas arquitetônicas destes espaços, para que a comunidade de forma geral possa conhecer o passado não só das práticas desportivas, mas, também a história da própria cidade do Rio de Janeiro. Finalmente, será pensado em um estudo breve de viabilidade de impacto turístico sobre estes espaços reordenados nos dias de hoje. Ou seja, se há infraestrutura e interesse do público geral conhecer estes locais, tanto do ponto vista presencial e/ou somente no formato virtual.

PALAVRAS-CHAVE: ESPAÇOS ESPORTIVOS - MEMÓRIA E ESPORTE - CIDADE DO RIO DE JANEIRO

UM SONHO QUASE REAL

Alice Nunes Silva de Souza
Clara Zanelli Faiçal
Ana Flávia de Schuller Carvalho (Orientadora)
Jordan Santos Mendes (Coorientador)

Escola Concept, Salvador - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

O contato com os livros auxilia o conhecimento, de forma lúdica, e contribui para um aprendizado duradouro. Ao ler as mais variadas histórias, a criança pode fazer inferências importantes sobre diversos assuntos, oportunizando o desenvolvimento da criticidade desde os anos iniciais. Tendo como base os contos infantis, pode-se observar que algumas histórias são compostas por estereótipos, como o do príncipe encantado, que sempre está disposto a salvar a princesa indefesa, a qual sofre pela presença de uma madrasta má, ou de um ódio pela família. Temos também a bela moça que se apaixona por um ser horrendo e assustador, que, através do amor, o transforma num belo e admirável homem. Isso cria ideais que contradizem a realidade, criam um imaginário ideológico, esquecendo-se das imperfeições humanas e do processo de aceitação às diferenças. Assim, a partir da abordagem do design thinking, estudantes da 1º série do ensino médio realizaram as etapas de empatia, ideação e prototipação, a fim de criarem uma solução que contribuísse para a formação de leitores críticos. Na etapa de empatia, eles conversaram por videoconferência com educadoras da escola, onde estudam, que trabalham com crianças em fase de letramento e realizaram entrevistas online com uma psicóloga, uma escritora de livros infantis e famílias da educação infantil. Depois dessas pesquisas, os estudantes iniciaram a etapa de ideação na qual conceberam a escrita de um livro que motivasse questionamentos dos leitores mirins. A partir dessa ideia, eles emergiram na etapa de prototipação e criaram na plataforma Canva o Mínimo Protótipo Viável. “Um sonho quase real” é um livro digital ilustrado, contendo releituras de histórias infantis, contos de fadas, para que a criança possa refletir sobre as personagens e, ao lê-lo, faça perguntas, a fim de promover questionamentos sobre temas controversos a partir da leitura.

PALAVRAS-CHAVE: HISTÓRIAS INFANTIS - RELEITURA - CRITICIDADE

UMA EXPLORAÇÃO DA ACEITABILIDADE DE DIFERENTES COLOCAÇÕES PRONOMINAIS NO PORTUGUÊS DO BRASIL

Maria Clara de Oliveira Gonçalves
Erick Thiago Cardoso Araújo
Cândido Samuel Fonseca de Oliveira (Orientador)
Thaís Maíra Machado de Sá (Coorientadora)

CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

Propomo-nos a analisar o comportamento de alunos do ensino médio frente às diferentes colocações pronominais do português brasileiro (PB) com intuito de criar estratégias pedagógicas para o estudo de pronomes clíticos. Por meio de um julgamento de aceitabilidade, nesta primeira fase da pesquisa, o estudo procurou analisar o desempenho de 46 alunos do primeiro ano de ensino técnico integrado ao médio em relação a três estruturas do PB - pronome oblíquo em posição de próclise (Maria pegou a bola e a lançou longe), em posição de ênclise (Maria pegou a bola e lançou-a longe) e pronome reto em posição de ênclise (Maria pegou a bola e lançou ela longe). Além de observar a aceitabilidade entre os pronomes retos (ele/ela) e os clíticos (o/a), hipotetizamos que o clítico em ênclise seria o pior avaliado pelos alunos e seria o trabalhado em uma estratégia pedagógica a ser desenvolvida. 90 trios de sentenças foram criados e divididos em três scripts, cada um continha 10 sentenças em cada condição, 30 no total, mais 60 sentenças distratoras. O participante avaliava apenas um script, pelo site Cognition, e julgava sua aceitabilidade em uma escala Likert de 7 pontos. Para analisar nossos dados, ajustamos uma regressão logística ordinal com o julgamento como variável resposta, a escolha pronominal como efeito fixo e o pronome oblíquo em próclise como o nível de referência. Mesmo com a maior parte das notas acima de 4 (média=4,41), os pronomes retos se mostraram significativamente menos aceitos (ß=-0,34, $p<0.01$) do que os pronomes oblíquos. Acreditamos que tal resultado seja um reflexo do treinamento escolar, que visa o uso da forma oblíqua como norma da língua escrita. Os clíticos em ênclise (média=4,49) foram um pouco menos aceitos (ß=-0,23, $p<0.05$) do que os em próclise (média=4,67), assim como hipotetizamos. Portanto, como continuidade, desenvolveremos estratégias pedagógicas que visam facilitar o aprendizado do pronome clítico em posição de ênclise.

PALAVRAS-CHAVE: JULGAMENTO DE ACEITABILIDADE - COLOCAÇÕES PRONOMINAIS - CLÍTICOS ACUSATIVOS DO PB

UMA MÁQUINA PEDAGÓGICA E SOCIAL

Anna Julia Nunes Soares
Lucas Bernardino Ferreira
Manuela Basilio Figueiredo
Laura Magalhães Mattos (Orientadora)

Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ

Ciências Humanas - 608 Educação

Devido aos diversos estímulos tecnológicos, manter os alunos focados se torna uma tarefa cada vez mais difícil. Esse quadro é agravado em sistemas de ensino com teor mais abstrato. Outro ponto importante é a falta de interesse em assuntos de natureza social. O objetivo do projeto é incentivar a teoria educacional do construcionismo utilizando a máquina de Rube Goldberg tanto em aulas como em torneios onde sejam abordadas questões de amplo interesse social. Essa é uma máquina, que possui um efeito em cadeia, estimula a criatividade dos alunos utilizando recursos que podem ser encontrados em qualquer lugar, como por exemplo, livros, lápis, cadeiras, bolinhas de gude e durex. Para isso foi desenvolvida uma plataforma que possui cursos sobre como aplicar a máquina em sala de aula, como construir uma, tutoriais e regras de como fazer um torneio. Eles deveriam fazer um vídeo contendo a máquina, com uma mensagem sobre o trabalho infantil e um regulamento do ECA. Os vídeos deveriam ser postados no Youtube e encaminhados para a plataforma. Como regra, o rosto dos participantes não deveria aparecer e o vídeo deveria ser público. Foi aplicado o torneio no colégio Pensi Casulo e no ETP, sobre a erradicação do trabalho infantil e participaram mais de 150 alunos e mais de 30 professores realizaram o curso. Desenvolveu-se uma pesquisa de satisfação onde em torno de 90% das pessoas se sentiram mais motivadas a aprender e ao tema depois do torneio.

Projeto finalista pela TERRA DOS PAPAGAIOS CIENTISTAS

PALAVRAS-CHAVE: CONSTRUCIONISMO - TORNEIO - AULA

UMA PROPOSTA DE MATERIAL DIDÁTICO CONCRETO 3-D INCLUSIVO PARA ENSINO E APRENDIZAGEM DE MODELAGEM DE CASOS DE USO E BANCO DE DADOS

Maria Julia Menezes Lima
Giulia Carneiro Cristo
Helder Gabriel da Silva Pereira
Claudio Zarate Sanavria (Orientador)

IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho consiste no desenvolvimento de um material didático concreto 3-D para apoio ao ensino e aprendizagem de conceitos de modelagem de casos de uso com UML e modelagem relacional de dados, focando na inclusão de estudantes com deficiência visual. Parte-se da hipótese de que um material didático, pensado especificamente e considerando a inclusão, pode contribuir no aprendizado de modelagem de casos de uso e banco de dados. No contexto da educação profissional e tecnológica, um dos cursos mais ofertados nesse nível é o técnico integrado em informática que, dentre outras, tem engenharia de software e banco de dados como disciplinas técnicas no seu currículo. Estas trazem conteúdos relacionados, principalmente, à modelagem de sistemas de informação com enfoque prioritariamente visual, por meio de diagramas desenvolvidos em ferramentas próprias. Dentre estes diagramas estão o diagrama de casos de uso e o modelo relacional de dados, foco desta pesquisa. Trata-se de um conteúdo de difícil compreensão por parte do estudante, e tal complexidade ainda se mostra maior para o deficiente visual. Assim, a pesquisa segue as seguintes etapas: levantamento bibliográfico; levantamento de trabalhos relacionados; modelagem do protótipo; construção do protótipo; aplicação e validação; análise dos resultados. O material desenvolvido será validado por pessoas com deficiência visual, aferindo suas possibilidades pedagógicas. O material será elaborado e produzido sob a perspectiva da modelagem e impressão 3-D para a construção da representação concreta dos elementos e estereótipos, tendo o tato como principal sentido a ser demandado no seu uso, por meio de formas e texturas que diferenciam as peças e seus significados. Assim, pretende-se permitir que o estudante "sinta" os diagramas que construir, assimilando e abstraindo seus principais conceitos.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - MATERIAL DIDÁTICO 3-D - DEFICIÊNCIA VISUAL

UNIDAS PELO FLUXO: POLÍTICAS PÚBLICAS NO COMBATE A POBREZA MENSTRUAL QUE ATINGE MENINAS E MULHERES EM VULNERABILIDADE SOCIAL NO MUNICÍPIO DE CARLOS BARBOSA – RS

Letícia Kurmann
Andressa Kurmann Troes
Sandra Seleri (Orientadora)
Karine Kurmann (Coorientadora)

E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS

Ciências Humanas - 609 Ciência Política

Elaboramos o projeto, com o objetivo de combater a pobreza menstrual entre as mulheres de baixa renda. Sabemos que devido à pandemia do Covid-19 o número de pessoas em vulnerabilidade social aumentou, e muitas mulheres sem o poder aquisitivo de comprar um absorvente acharam outras alternativas de absorver o seu fluxo menstrual, como por exemplo: miolo de pão, jornal, panos velhos, entre outros materiais que não são apropriados para a situação. Sendo assim, têm como consequência doenças e infecções, ausência no trabalho e na escola, diminuição da autoestima, situações constrangedoras e exclusão. A nossa ideia principal incide na indicação de uma política pública para o combate da pobreza menstrual, através de um Projeto de Lei que visa a distribuição gratuita de absorventes para meninas e mulheres de baixa renda em nosso município. O projeto tem como finalidade garantir dignidade às mulheres de baixa renda e evitar doenças infecciosas por falta de absorvente ou de higienização, também o mesmo tem como objetivo desmistificar o tabu gerado em cima da menstruação, já que a mesma é algo natural desde a existência do ser humano. O presente projeto tem como pontos positivos a diminuição da pobreza menstrual em nosso município, promover uma maior conscientização dos munícipes sobre a importância de políticas públicas que visem a melhoria da qualidade de vida da população, desmistificar os tabus a respeito do tema e incentivar os hábitos de higiene da mulher. O grupo teve como conclusões preliminares que os objetivos iniciais do projeto foram alcançados visando que conseguimos levar aos poderes executivos e legislativos a indicação de projeto de lei, sendo assim aguardamos respostas dos mesmos, que ainda não foram aprovadas.

PALAVRAS-CHAVE: POBREZA MENSTRUAL - VULNERABILIDADE SOCIAL - POLÍTICAS PÚBLICAS

VITAL BRAZIL E A PESTE BUBÔNICA: ASPECTOS DA IMUNOLOGIA PAULISTA (1899–1912)

Ana Clara Pinheiro de Almeida
Mariana Santos Oliveira
José Pacheco dos Santos Júnior (Orientador)

Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA

Ciências Humanas - 605 História

Os episódios de crises sanitárias atingem distintos âmbitos sociopolíticos, o que afeta a qualidade de vida de parte majoritária da sociedade. Cita-se, como exemplo, a peste bubônica: doença provocada pela bactéria Yersinia pestis, cujo principal vetor de transmissão são os ratos. Quando tal enfermidade aportou e disseminou-se em São Paulo, no final do século XIX e começo do século XX, a necessidade de investimento, em uma instituição destinada ao desenvolvimento de estudos e ao conhecimento acerca dessa patologia tornou-se medular. Dessa forma, a partir da perspectiva epistemológica da história da medicina no Brasil, este projeto procura compreender o desenvolvimento do Instituto Butantan. Através disso, buscou-se identificar e analisar os documentos históricos referentes à citada instituição, particularmente a coleção especial de publicações do pesquisador Vital Brazil. Como percurso metodológico, procedeu-se à decodificação, leitura e fichamento dessa documentação. O projeto visa, nesse sentido, investigar como essa instituição promoveu e influenciou o processo de imunização da população de São Paulo, pontuando questões sociais, econômicas e políticas no limiar do século XX. Logo, constatou-se que os estudos realizados e as obras publicadas por Vital Brazil e outros pesquisadores, como Oswaldo Cruz e Adolpho Lutz, se mostraram de extrema importância, não só durante a peste bubônica, mas também na contribuição para outros estudos e ao combate de futuras doenças.

PALAVRAS-CHAVE: INSTITUTO BUTANTAN - VITAL BRAZIL - PESTE BUBÔNICA

YELLOW

Isabela Rodrigues Silva
Isadora Rodrigues Silva
Vanessa Nunes (Orientadora)

Cef 24 de Ceilândia, Brasília - DF

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O projeto Yellow, foi desenvolvido com a finalidade de estudar e identificar os fatores sociais que influenciam na obtenção dos transtornos psicológicos, e que interferem na acessibilidade de um tratamento adequado. O principal objetivo do projeto, é a identificação de tais fatores, dar apoio às pessoas, a viabilização do tratamento e trazer mais visibilidade ao assunto discutido. Dos estudos realizados alguns dados pertinentes e significativamente positivos foram coletados para o desenvolvimento de uma melhor resolução do problema identificado, esses dados foram: Os problemas e o estresse do cotidiano tem um efeito negativo significativo nas pessoas que sofrem de algum tipo de transtorno psicológico. A parte da população mais carente, são os mais afetados pela minimização e falta de recursos prestados pelo o governo e a maior parte dos entrevistados são os jovens. Para a coleta de tais dados, os métodos utilizados foram: entrevistas com psicólogos e professores da área de sociologia; análise do comportamento de três pessoas que sofrem de algum tipo de transtornos psicológicos durante uma semana; entrevistas com pessoas de diversos cantos do Brasil por meio de um formulário; estudo aprofundado da história de cada uma delas. A pesquisa feita pelo projeto Yellow, teve um êxito indiscutível, todos os dados coletados serviram como respostas para as indagações feitas. Como o projeto ainda está em seu aperfeiçoamento, coletar dados sobre as interferências que estão afetando esses resultados tanto negativamente quanto positivamente para uma melhor resolução, mas em uma visão geral, o projeto Yellow, conseguiu atingir 90%, dos seus objetivos, sendo que os outros 10% serão conquistados em seu aperfeiçoamento.

PALAVRAS-CHAVE: ESTRESSE - TRATAMENTO - PSICOLÓGICO

ENGENHARIA

A ENERGIA QUE O VENTO TRAZ

Washington de Lima Silva Filho
Carlos Lucas da Silva Lima
Antonia Natália Lúcio Mendes (Orientadora)

E.M.T.I. Antônio Girão Barroso, Fortaleza - CE
E.M.E.I.F. Escola Municipal Yolanda Queiroz, Fortaleza - CE

Engenharia - 703 Mecânica

A energia eólica ainda é muito mal explorada, e com esse projeto gostaríamos de revelar o potencial energético que o Brasil tem através das usinas eólicas, com esse trabalho nós os alunos aprendemos a dar importância ao vento e saber que ele tem um potencial, e todos os alunos da escola Antônio Girão Barroso sabemos do poder energético que o Brasil tem e esperamos que um dia, que a energia eólica seja acessível a todo mundo.

PALAVRAS-CHAVE: RENOVAR - APRENDER - COMPARTILHAR

A HIDROPONIA E A ROBÓTICA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NAS AULAS DE FÍSICA, MATEMÁTICA E GEOGRAFIA NO ENSINO MÉDIO NUMA ESCOLA PÚBLICA EM MACEIÓ

Maria Eduarda dos Santos de Araujo
Emanuele Cristina Perciano de Lima
Carla Thayná Mendes Lima
Klevia Lima Delmiro (Orientadora)

E.E. Miguel Guedes Nogueira, Maceió - AL

Engenharia - 709 de Produção

O presente projeto foi elaborado de forma interdisciplinar entre as disciplinas de geografia, biologia, física, química e robótica visando atender o projeto sustentabilidade no âmbito da comunidade escolar dos alunos da Escola Estadual Guedes Nogueira e a construção de um novo espaço de aprendizagem: a horta hidropônica escolar, uma tecnologia que pode ser aplicada a qualquer tipo de ambiente e de fácil manutenção uma vez que ela tem cerca de 90% de sua atuação automatizada. Ela vem de encontro aos anseios da sustentabilidade, ou seja, uma produção com o uso mínimo de recursos e que cause o menor impacto ambiental.

Projeto finalista pela Experiment-AL

PALAVRAS-CHAVE: ESTRATÉGIA DIDÁTICA - SUSTENTABILIDADE - HIDROPONIA

A INSERÇÃO DAS MULHERES NA LOGÍSTICA: O CASO DA EMPRESA DHL

Giovanna Batista de Freitas
Davi Munhoz Benati (Orientador)

IFSP - Campus São Paulo, São Paulo - SP

Engenharia - 709 de Produção

O crescimento da participação das mulheres na logística é diretamente proporcional ao reconhecimento desta área como uma ferramenta estratégica e tática dentro das empresas, no entanto, as mulheres representam apenas 41% da força de trabalho nesse segmento, número que decai consideravelmente quando se analisam dados em torno de cargos de liderança. O presente trabalho teve como objetivo reunir e analisar dados sobre o ritmo de crescimento da participação das mulheres na logística ao longo dos anos e apresentar as políticas de inclusão de mulheres da DHL Express Brasil, socializando informações sobre a inserção de profissionais femininas nessa área e o papel desempenhado pelas empresas nesse processo, a fim, principalmente, de entender o quanto a presença feminina agrega à cadeia de suprimentos e como tem sido seu movimento paulatino de incorporação. Em primeira instância, foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o processo inclusivo das mulheres na logística e as características de sua presença no ambiente profissional; a revisão bibliográfica foi desenvolvida a partir de dados e análises voltados a cenários hodiernos. Em seguida, definiu-se que seria considerado o estudo de caso específico da empresa de logística DHL Express Brasil. Como instrumento de coleta de dados, além da pesquisa bibliográfica, foi adotada a entrevista a uma profissional do setor de Diversidade & Inclusão da DHL e a empresas responsáveis pelo implemento de políticas inclusivas nas mais diversas áreas do mercado de trabalho. Fundamentado na reunião de dados, é plausível afirmar que, para além do fato de que incluir mulheres é uma pendência história digna de reparação, esta é uma iniciativa benéfica às empresas, seja para adquirir vantagens internas, visando agrupar perspectivas plurais no ambiente de trabalho, seja objetivando indicar ao mercado consumidor um posicionamento positivo frente às questões sociais. Perante o mercado competitivo, essa postura torna-se um diferencial desejável.

PALAVRAS-CHAVE: DIVERSIDADE & INCLUSÃO - LOGÍSTICA - DHL

A MAMONA COMO FONTE PARA A PRODUÇÃO DE RECIPIENTES DESCARTÁVEIS

Letícia Anielly Rodrigues do Nascimento
Sofia Lara Ramos de Melo
João Paulo da Silva (Orientador)

Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE

Engenharia - 709 de Produção

O cenário do agreste pernambucano com relação à poluição por embalagens de isopor (poliestireno) é crítico, pois além de poluir o ar na sua fabricação, polui o solo e a água quando descartado da forma incorreta. Tendo em mente as consequências para o ecossistema, trabalhamos para produzir uma embalagem biodegradável a partir da folha da mamona (Ricinus communis L.) , planta que se encontra com facilidade por todo o Nordeste brasileiro e que apresenta propriedades compatíveis com nossa pesquisas, além de não prejudicar o meio ambiente durante sua fabricação ou a após no seu descarte, tendo em vista que, os materiais usados na sua produção são biodegradáveis e orgânicos, são de baixo custo tornando sua produção sustentável e viável.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - EMBALAGENS BIODEGRADÁVEIS - PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE PURIFICAÇÃO DE AGENTES PATOLÓGICOS PRESENTES NO AR ATRAVÉS DE RAIOS UVC PARA O ENFRENTAMENTO E PROTEÇÃO DAS ATIVIDADES ESCOLARES DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19

Victor Hugo de Jesus Oliveira
Júlia Caroline Santos Rios
Marcos Vinícius Portella Santos (Orientador)
Andrea Cassia Peixoto Bitencourt (Coorientadora)

IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA

Engenharia - 701 Eletrônica

A presente iniciativa aborda a fase de pré-desenvolvimento de um projeto que amenize a transmissão do vírus por meio do ar em ambientes fechados. Tendo em vista a problemática educacional ocasionada pelo cenário remoto, delimitou-se que existia a necessidade de proporcionar um ambiente de ensino-aprendizagem com menor índice de contaminação ao retorno das aulas presenciais. Por isso, iniciou-se o desenvolvimento de um projeto para amenizar a transmissão do vírus em locais fechados como salas de aula e laboratórios. Nesse sentido, foi viabilizada uma proposta de solução capaz de ser desenvolvida e implantada em cenário futuro, decorrendo sobre a metodologia e conceito do projeto. Resultando, portanto, na execução da primeira fase de PD&I no processo de desenvolvimento da proposta.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE DE TRANSMISSÃO EPIDEMIOLÓGICA - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO - TECNOLOGIA UVC

APERFEIÇOAMENTO DA ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA A PARTIR DO USO DE RASTREADOR E CONCENTRADOR SOLAR

Wendell Henrique de Araujo Filho
Ian Matheus Fabini de Brito Chiba
Caio Marcus Contente Rocha
Amanda de Barros Amador (Orientadora)

Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O projeto se trata de um rastreador e concentrador solar, que é um aperfeiçoamento da energia solar fotovoltaica, A energia solar foi escolhida para basear o trabalho, pois é uma energia limpa e renovável diferente das principais fontes energéticas usadas atualmente, como por exemplo a energia proveniente da queima de combustíveis fósseis, ou das hidrelétricas. Atualmente as placas solares mais potentes do mercado conseguem explorar apenas 25% da energia dos raios de sol que incidem sobre ela, enquanto as domésticas aproveitam apenas de 12 a 15% dessa energia, e mesmo ela aproveitando apenas uma parte dos raios do sol, elas dificilmente chegam ao seu potencial máximo, isso se dá devido ao fato tanto do alcance das placas solares, que só absorvem os raios que incidem diretamente sobre ela, e também pela posição da placa, que na maioria do tempo não está direcionada para a posição do Sol. E o objetivo do projeto é burlar esses dois problemas, usando o rastreador para mover a placa e os espelhos na direção do Sol, e usar os espelhos como concentrador, aumentando o alcance das placas solares e retendo mais luz do sol nelas. Depois de finalizado houve um teste usando placas solares de 6W, uma com rastreador e concentrador, e outra sem, ambas em cima do telhado de uma casa, e elas permanecerem lá o dia todo, é o aumento final notado na potência foi de 80%. Por fim a conclusão foi de que apesar do aumento na potência ser considerável, esse modelo ainda é inviável para a produção doméstica, tanto porque ele seria muito pesado para os telhados de telhas, tanto porque isso aumentaria ainda mais o custo de instalação, porém ele ainda é muito viável para produção industrial, visto que ela não precisaria de tantas pessoas trabalhando nela, diminuindo o gasto salarial, não depende de terrenos favoráveis como as hidrelétricas, conseguindo se instalar em terrenos variados, e sem gasto com infraestrutura, que não seja as placas com concentradores e rastreadores.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - CONCENTRADOR SOLAR - RASTREADOR SOLAR

APLICAÇÃO DE DRONE NO SUPORTE AOS BOMBEIROS

Eduardo Adame Salles
Samuel Carlos Hass da Silva
Ruan de Freitas Costa
Marcelo dos Reis Farias (Orientador)
Paulo Victor Gomes dos Santos (Coorientador)

CEFET - Campus Angra dos Reis, Angra Dos Reis - RJ
C.E. Almte. Alvaro Alberto, Parati - RJ

Engenharia - 703 Mecânica

De acordo com o Boletim de 2020 da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (SOBRASA), 15 brasileiros morrem afogados diariamente. O número de óbitos por afogamento em 2018 no Brasil foi de 5597 casos, isto sem falar nos incidentes não fatais estimados em mais de 100.000 casos. Cerca de 90% dos afogamentos ocorrem em águas naturais: praias, lagoas, rios, entre outros. Um outro estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística aponta que o Brasil tem 5,7% do seu território com suscetibilidade muito alta a deslizamentos. No entanto, 23,2% das áreas do Sudeste têm suscetibilidade muito alta a deslizamento e, 24,6%, suscetibilidade alta. Estes são alguns dos tristes dados estatísticos que motivaram os alunos e professores envolvidos neste projeto a realizar o desenvolvimento de drones para dar suporte nas operações de resgate e salvamento realizadas pelos bombeiros civis e militares. Em pesquisas e conversas com bombeiros civis e militares, observou-se um potencial muito grande de atuação de drones para o suporte aos bombeiros nas operações de resgate e salvamento. Desta forma, deu-se início a este novo projeto, que está em fase de desenvolvimento, mas já apresenta resultados preliminares que apontam possibilidades promissoras e uma ótima usabilidade deste recurso aéreo para as operações de resgate e salvamento relacionadas a afogamentos, deslizamentos e resgates de pessoas em situações de perigo. Neste artigo será apresentado a contextualização da aplicação de drones para suporte aos bombeiros, os componentes e montagem do primeiro protótipo de drone já desenvolvido, as soluções embarcadas que estão sendo desenvolvidas e os testes preliminares já realizados com seus devidos resultados.

Projeto finalista pela FECTI - Feira de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE: DRONE - BOMBEIROS - RESGATE

ATUAÇÃO DE UM PROCESSADOR PROJETADO EM ARDUINO PARA SISTEMAS BINÁRIOS

Pedro Jacques de Castro
Gabriela Ferreira Monteiro
José Sampaio de Oliveira (Orientador)

IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

No decorrer dos últimos anos, com a expansão da indústria de aparelhos eletrônicos, tornou-se necessário o desenvolvimento de microprocessadores cada vez mais velozes e robustos para execução de softwares que necessitem de mais recursos. Nesse contexto, se faz necessário pensar no aprimoramento da estrutura, bem como, na arquitetura dos processadores que foram desenvolvidos anteriormente. Neste projeto foi feita uma revisitação histórica a um dos primeiros microchips comercializados, o Intel 4004, através da construção de um processador para a execução de operadores lógicos que realizam a soma de números binários compostos por até quatro bits. Entretanto, neste protótipo realizamos a implementação de um hardware do tipo Arduino para realizar o direcionamento dos dados de entrada, integrando assim, novas tecnologias às outras já desenvolvidas. Os componentes eletrônicos utilizados no protótipo foram fixados em uma placa de ensaio e o algoritmo estruturante testado em um simulador. De forma estabelecida, o processador atua como uma calculadora que possui a capacidade de executar operações de adição utilizando sistema binário, que é a base do armazenamento, transmissão e processamento de informação em meios digitais. Os resultados das operações efetuadas são, também, apresentados no sistema binário a fim de não retirar o foco do protótipo para as conversões entre os sistemas binário e decimal. Para isso, são utilizados cinco componentes emissores de luz – LEDs – onde, estando aceso, representa o dígito um, e apagado, representa o dígito zero. A base do funcionamento deste protótipo não somente recria a estrutura do primeiro processador comercial, mas também serve de base para a montagem de sistemas mais complexos devido ao controle por Arduino.

Projeto finalista pela Feira Científico Tecnológica do IFRJ

PALAVRAS-CHAVE: PROCESSADOR - CALCULADORA - ARDUINO

AUTOMATIC IRRIGATOR EVOLUTION

Lucas de Melo Pereira
Henrique Presti Inácio
Matheus Vieira de Mello
Érico Pessoa Felix (Orientador)
Fabíola Tocchini de Figueiredo Kokumai (Coorientadora)

IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto Automatic Irrigator Evolution tem como objetivo automatizar o processo de irrigação, seja de uma fazenda, de uma pequena horta ou de uma vasta plantação. Assim sendo, de diversos ambientes em que se necessita que o solo seja irrigado de tempos em tempos. Sabe-se que muitas pessoas possuem um sistema de irrigação automatizado, porém o projeto AIE (Automatic Irrigator Evolution) contém diferenciais que os outros produtos não possuem. O produto possui um sensor de umidade que ficará imerso no solo e uma cisterna que armazenará a água da chuva. O sensor de umidade tem a função de identificar quando o solo se mostra úmido ou seco, sendo somente irrigado quando ele estiver seco, caso contrário ele não será irrigado. Obviamente que o solo será irrigado dentre os tempos pré-determinados pela pessoa, porém se não houver a necessidade o sensor informará. Já a cisterna armazenará a água provinda da chuva ou do mijo dos passarinhos e ela poderá ser utilizada para outros fins além de irrigação. Dessa forma, o projeto Automatic Irrigator Evolution contém diferenciais que que outros não possuem, sendo um projeto que pode ser considerado mais "completo" do que os outros.

Projeto finalista pela IFCiência 2021 - Feira de Ciência, Mostra Tecnológica e Empreendedorismo de Salto

PALAVRAS-CHAVE: PROJETO - AUTOMATIC IRRIGATOR EVOLUTION - IRRIGAÇÃO

AVALIAÇÃO DE DESCARTE E OPÇÃO DE REÚSO DAS FIBRAS DE COCO EM CONCRETOS REFRATÁRIOS E CIVIS

Isabela Perdigão
Mário Célio Lozano Costa (Orientador)

Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

No cenário atual, visando a necessidade de produtos sustentáveis e inovação, foram abordadas as ODS, 9 (inovação e infraestrutura) e 12 (consumo e produção responsáveis), em que foram verificadas as necessidades no meio da construção civil e refratária, que podem ser atendidas por processos simples e renováveis, com matérias primas em abundância na natureza e potencialmente poluentes. Neste trabalho foram levantadas diversas fontes bibliográficas, estudadas calmamente e testadas técnicas de processamento do coco já conhecidas, por quebra, aquecimento e corte de suas fibras, avaliadas suas propriedades e então estudadas como potencial aditivo vegetal para concretos, onde pode-se notar propriedades satisfatórias em comparativos a outras fibras sintéticas e vegetais.

PALAVRAS-CHAVE: CONCRETOS - COCO - COMPÓSITOS

BRAÇO ROBÓTICO TELEOPERADO APLICADO PARA A REABILITAÇÃO INFANTIL ATRAVÉS DO LÚDICO

João Victor de Oliveira Trindade
Elias Xavier da Silva
Gustavo Silva de França
Jean Mendes Nascimento (Orientador)

ETEC Jaraguá, São Paulo - SP

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Conforme a necessidade de implementação de novas tecnologias para o processo de fisioterapia infantil, foi desenvolvido um braço robótico que atua na estimulação de movimentos fisioterapêuticos, auxiliando na reabilitação de crianças com doenças que afetam a coordenação motora, principalmente pela paralisia cerebral infantil (PC). Por meio de uma luva com diferentes tipos de sensores, movimentos biomecânicos são transformados em robóticos, possibilitando um tratamento mais atrativo ao paciente. Portanto, torna esse método, que antes era maçante e tedioso para as crianças, em uma atividade de melhor desempenho, e, com maiores perspectivas de diversão durante a sua execução.

PALAVRAS-CHAVE: BRAÇO ROBÓTICO - FISIOTERAPIA INFANTIL - LÚDICO

CADEIRATRON – UMA INICIATIVA PARA A ACESSIBILIDADE AO ESPORTE

Mariana de Jesus Almeida Marques
Maria Clara Bastos Gomes
Ana Carolina Martins Duarte
Renato Rodrigues Geraldo Filho (Orientador)
Aline Farias Moreira da Silva (Coorientadora)

Escola Firjan Sesi São Gonçalo, São Gonçalo - RJ

Engenharia - 714 Biomédica

A atividade física é essencial na vida das pessoas e para pessoas com deficiência (PCDs) não é diferente. Além de prevenir enfermidades secundárias à deficiência, traz benefícios físicos e psíquicos, promovendo também a integridade social (MINHA VIDA, 2011). Considerando o exposto, pensou-se em uma proposta de inclusão social para os portadores de deficiência locomotora, através de uma importante ferramenta: o esporte. Esta proposta trata de uma cadeira de rodas desportiva com baixo custo e acessibilidade para todas as idades e medidas, tendo também um alto padrão de confortabilidade e segurança. Para que isso fosse possível, o conceito do projeto foi analisado e estruturado entre a equipe juntamente com profissionais de diversas áreas, como saúde e engenharia. Para estruturar a ideia do projeto e garantir a qualidade da cadeira de rodas, foi realizado o estudo de caso, a fim de se descobrir as dificuldades sofridas no manuseio dos equipamentos oferecidos no comércio atualmente. Buscou-se então formas de contornar os principais problemas – alto valor e pouco conforto. Ao decorrer do aprofundamento, contou-se com a ajuda de um profissional para a construção do protótipo 3D e desenvolveu-se um protótipo lego. Após todos os refinamentos, a proposta foi apresentada ao público-alvo — pessoas com deficiência motora — para se obter uma validação e outras possíveis contribuições em relação à ideia. Como resultado, foi obtido o Cadeiratron, uma cadeira acessível, inovadora e diferente de tudo que já foi visto no mercado de cadeiras desportivas atual, uma cadeira que promove sensação de bem-estar e pertencimento e conta com um revolucionário sistema seguro e transparente.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - PESSOAS COM DEFICIÊNCIA - ESPORTE ADAPTADO

CARSU: MEDIÇÃO DO IMPACTO AMBIENTAL DE FROTAS DE VEÍCULOS

Nícolas Denadai Schmidt
Nícolas Martins de Oliveira
Mateus Stolze Vazquez
Sergio Luiz Moral Marques (Orientador)
Ana Paula de Lima Barbosa Ferreira (Coorientadora)

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente, as emissões de poluentes vindas de veículos automotores compõem grande parte da poluição mundial. Um dos fatores que impede os motoristas e empresas de tomar ações imediatas sobre o problema é que estes não têm acesso fácil a dados detalhados sobre suas emissões de poluentes, em grande parte causada por desmatamento, indústrias e automóveis. Não há uma forma de medir emissões automotivas em situações reais, e é esse problema que pretendemos endereçar. Com o Carsu, motoristas poderão ter acesso a avaliações sobre a eficiência de seu combustível e motor, e empresas poderão receber relatórios completos de emissões por sua frota de veículos, tudo isso partindo de dados reais, e não estimativas. Estão sendo testados diversos sensores para definir quais deles atendem melhor às necessidades do projeto. Estes sensores são acoplados a um módulo Arduino ou ESP32, que analisa os dados rodando um programa escrito em C e, posteriormente, envia estes resultados para a nuvem para compor estatísticas regionais. Espera-se que seja possível medir com precisão a quantidade de cada um dos poluentes, e sugerir a melhor configuração para maximizar a eficiência do veículo e diminuir a emissão de tais gases. Além disso, o dispositivo fará medições do ar atmosférico, para avaliar a qualidade do ar por região, e disponibilizará esses dados publicamente.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - ANÁLISE - FISCALIZAÇÃO

CÉLULA 3D COM TECNOLOGIA RFID APLICADA AO ENSINO MÉDIO – FASE 2

Endriely Peres Fernandes
Camila dos Santos Oliveira
Noah Serrati Moreno
Edson Anício Duarte (Orientador)
João Alexandre Bortoloti (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um kit de citologia de célula animal, composta por sua membrana plasmática, núcleo, mitocôndria, lisossomo, centríolo, complexo de Golgiense e retículo endoplasmático rugoso e liso. A célula eucariótica, encontrada nos animais, é formada por diversas organelas membranosas e estruturas diminutas, quando estudadas por meio de imagens ou microscópios e outras ferramentas educacionais, facilitam o entendimento dos estudantes. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) faz obrigatório o ensino de biologia e seus conhecimentos, dentre esses a citologia, o que torna o projeto de extrema importância quando analisado o Censo Escolar de 2019 do órgão INEP, que mostra a existência de 180.610 escolas de educação básica no país, sendo 28.860 (16,0%) de ensino médio. Esse kit é um modelo didático 3D que utiliza um microcontrolador da plataforma Arduino, um sistema de reconhecimento RFID em cada organela impressa em uma impressora 3D e uma saída de som. As organelas impressas possuem um adesivo RFID em sua extremidade que uma vez reconhecida pelo sistema, será pronunciada uma breve explicação sobre suas funções. Como complemento foi inserido a impressão em Braille no corpo da organela, aumentando a inclusão de estudantes cegos e de baixa visão, além de facilitar o entendimento de todos os alunos conforme as diretrizes do desenho universal. O projeto está finalizado e operacional.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia da Região Bragantina

PALAVRAS-CHAVE: KIT DIDÁTICO - CITOLOGIA - ACESSIBILIDADE

CLEAN RIVER

Jeymison Lucas Fernandes Barbosa Da Silva
Matheus Albuquerque Gomes
Natanael Silva dos Santos
Petronio Bezerra Gama (Orientador)
Aline Alves Almeida (Coorientadora)

Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

Engenharia - 708 Sanitária

O rio Paraíba tem uma grande importância não só para a população que ali habita, mas também para todos os seres que dependem do rio. Além de auxiliar a população ribeirinha da região, também ajuda várias espécies de plantas e animais que utilizam o rio para sobreviver. Mas esse rio de grande importância tem ficado cada vez mais poluído e sujo se tornando impróprio para o uso. Dessa forma, decidimos criar um dispositivo para a limpeza do rio Paraíba com materiais biodegradáveis, de forma a não prejudicar ainda mais o meio ambiente, e com esse filtro a água voltaria a ser propícia para uso. Foram utilizados materiais para construção de um filtro com bambu e através de testes iniciais, em laboratório, o bambu mostrou-se um excelente recurso para nosso projeto.

PALAVRAS-CHAVE: RIO PARAÍBA - FILTRO BIODEGRADÁVEL - SUSTENTABILIDADE

COMO EXTRAIR O OURO DO LIXO ELETRÔNICO DE MANEIRA MAIS EFICAZ E CONSCIENTE

Astor Rodrigues Minho Souza
Luiz Henrique Leite dos Santos
Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Orientadora)
Marcus Aurélio Campos Silva (Coorientador)

Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA

Engenharia - 701 Eletrônica

Com o atual estado industrial em que a sociedade se encontra, tem-se um domínio muito forte dos meios eletrônicos, os mesmos fabricados em larga escala. Dessa forma, surge junto a esse fato, uma grande inundação de rejeitos eletrônicos por todo o globo. Assim, utilizando como base nossa pesquisa, realizada em 2021, sobre o acúmulo e descarte de eletroeletrônicos, o nosso projeto se volta a esse empecilho, pois das 30 milhões de toneladas produzidas pelo mundo anualmente, 5% é composta apenas de lixo eletrônico (e-lixo). Dessa forma, também é percebido que na reutilização dos rejeitos, os componentes específicos como ouro, cobre, prata, entre outros, são retirados de uma forma que agride o meio ambiente, por exemplo, utilizando muitas vezes o elemento mercúrio. Então, foi decidido buscar uma maneira mais ecológica sem agredir fortemente a natureza, de forma funcional e economicamente viável para se fazer em larga escala e diminuir impactos que a indústria eletrônica causa ao meio. Diante disso, o projeto procura uma maneira de separação do ouro (material mais propício para recolhimento, dentre os que tínhamos disponíveis) do lixo eletrônico, visando uma maneira de se aproveitar de materiais eletrônicos descartados de forma que seja possível, econômica e ecologicamente, para as indústrias utilizarem tal processo. Caso haja a implementação dessa metodologia de forma massiva nas indústrias, é possível que não fossem causados impactos negativos na economia, e também diminuiria consideravelmente o acúmulo do lixo eletrônico no meio ambiente. Além disso, um objetivo existente é a conscientização da população pelas redes sociais em relação ao descarte correto de lixo eletrônico e aos postos de coletas especializados, pois em nossa pesquisa foi visto existir uma falta de conhecimento dos participantes em relação a este ponto, assim diminuindo a quantidade de pessoas que não sabem sobre o descarte correto de lixo eletrônico.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO ELETRÔNICO - RECICLAGEM - OURO

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA ANEXÁVEL A TELHADOS CAPAZ DE GERAR ELETRICIDADE COM BASE NO EFEITO PIEZOELÉTRICO E NO IMPACTO DAS GOTAS DE CHUVA

Danilo Leati Nunes
Leonardo Augusto Fernandez (Orientador)

Colégio Interativa, Londrina - PR

Engenharia - 701 Eletrônica

Entende-se por piezoeletricidade a capacidade de certos materiais de, ao serem deformados ou receberem um "impacto", transformarem a energia adquirida em eletricidade. Baseando-se nisso, o projeto visa desenvolver um sistema anexável a telhados capaz de aproveitar o impacto das gotas de chuva para a geração de energia elétrica. Para isso, prevê-se o uso de transdutores piezoelétricos - dispositivos capazes de realizar a transformação de energia citada anteriormente. Por meio da pesquisa aqui descrita, busca-se, inclusive, não só garantir que o custo de produção seja baixo como também que o sistema seja, integralmente, resistente a fenômenos naturais, como ventanias e tempestades. Em relação à construção do sistema inicial - o protótipo -, este conta, ainda, com um "simulador de chuva", usado para quantificar a geração de eletricidade. A montagem dispõe de materiais como, além dos já citados, uma mangueira; folhas de acetato, que contribuem com a impermeabilização; uma hidropistola; uma placa de MDF; e um multímetro, usado para as medições. Já se sabe que a geração de energia aqui proposta é possível e já foi evidenciada a transformação de energia aproveitada pelo projeto, por meio de testes preliminares envolvendo um transdutor e um multímetro, restando apenas finalizar a já iniciada construção do sistema e analisar os resultados, a fim de melhor averiguar a eficiência de sua aplicação.

PALAVRAS-CHAVE: PIEZOELETRICIDADE - CHUVA - ENERGIA

DESENVOLVIMENTO EM CAD DE VÁLVULA EXALATÓRIA ALTERNATIVA PARA RESPIRADOR MEC NICO

Sofia Nascimento Mazin Santos
Sandro Heleno Auler (Orientador)

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Engenharia - 714 Biomédica

De abril a dezembro de 2020, o Conselho Federal de Medicina (CFM) recebeu uma denúncia a cada 2,5 horas sobre problemas na assistência a Covid-19 no Brasil. Além disso, segundo a Fiocruz, houve um aumento de 758% de casos de internação por síndrome respiratória aguda grave nos últimos 10 anos. Essa síndrome obriga o paciente a ser internado e entubado às pressas. Diante de um cenário alarmante de infecções respiratórias crescendo exponencialmente alavancadas pela pandemia, e o iminente colapso do sistema de saúde, cabe aos pesquisadores de diversas áreas procurarem soluções para o desprovimento desses recursos, principalmente se referindo a um equipamento vital como o respirador mecânico. Neste contexto, o objetivo do projeto é desenvolver em CAD uma representação da válvula exalatória, peça do respirador mecânico que abre e fecha o circuito de saída na expiração e inspiração. Porém o material alternativo deve cumprir exigências: deve ser termorresistente, durável, de menor custo em relação ao aumento de preços, e que atenda a urgente demanda. A fim de conhecer as necessidades de fabricação da peça, foram realizados o seu dimensionamento com paquímetro universal e o seu desenho em CAD por Autodesk Inventor. Nessa fase do projeto, foi impresso em 3D um protótipo da nova válvula em ácido polilático (PLA), pois é o que mais se assemelha ao PLA antibacteriano, o qual seria ideal como alternativa de uso único devido à baixa resistência térmica e custo-benefício. Através de testes de medição, os resultados do desenho apresentaram sucesso no dimensionamento, além de uma diminuição de 90% nos custos, sendo produzido em 14h. Conclui-se que a alternativa apresentou eficácia na diminuição de custos e espessura adequada, sem falhas de acabamento. Futuras pesquisas devem seguir realizando testes de qualidade com o PLA e também identificar filamentos que resistam a outros tipos de esterilização, assim oferecendo alternativas para a inserção no contexto hospitalar em breve.

PALAVRAS-CHAVE: RESPIRADOR MEC NICO - ENGENHARIA DE MATERIAIS - IMPRESSÃO 3D

DESIDRATADOR MAQ-1

Eric Henrique Rosas do Nascimento
Jhuan Cardim Brisola
Victoria Duarte Batista
Ronaldo Adriano de Faria (Orientador)
Gislene Mariano Costa Santos (Coorientadora)

P.E.I. José Geraldo Vieira, Osasco - SP

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O projeto consiste em projetar e manufaturar um desidratador funcional, objetivando beneficiar alimentos perecíveis que seriam descartados em nossa escola. Para realizar esse projeto, os alunos iniciaram com uma pesquisa de campo no refeitório, entrevistando os profissionais da merenda (cozinheiras e nutricionista) para entender quanto de frutas e legumes são desperdiçados ao longo dos meses. Orientados pelos professores de física e química, os alunos desenvolveram o projeto "Desidratador MAQ-1", que utilizou componentes de eletrodomésticos descartados.

PALAVRAS-CHAVE: DESIDRATADOR MAQ-1 - RECICLAGEM - SUSTENTABILIDADE

DETECÇÃO DE PARKINSON UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Melise Gonzaga Rocha
Rafael Leite dos Santos
Enderson Neves Cruz (Orientador)
Alexandre Rodrigues Farias (Coorientador)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

Engenharia - 714 Biomédica

Este trabalho faz parte das pesquisas iniciais do projeto de iniciação científica "Inteligência artificial aplicada para cursos técnicos" e tem como objetivos pesquisar, analisar e desenvolver técnicas de inteligência computacional (inteligência artificial) para utilização nas diversas áreas produtivas. O presente estudo aborda a utilização da IA na área biomédica, especialmente na identificação de doenças neurológicas, no caso da doença de Parkinson. A doença de Parkinson é a segunda doença neurológica que mais acomete pessoas no mundo. Segundo a Organização Mundial da Saúde, no boletim: "Neurological Disorders: public health challenges" 1% da população mundial foi diagnosticada com a doença de Parkinson e no Brasil, estima-se 200 mil pessoas, com uma prevalência de 100 a 200 casos por 100 mil habitantes. Este projeto apresenta um sistema barato, acessível e que possa identificar indícios de que a pessoa esteja com a doença de Parkinson, alertá-la e motivá-la a buscar outros meios de diagnósticos. Afinal, a rápida detecção é o meio mais eficaz de amenizar os danos causados pelo avanço da doença. O sistema é baseado no teste de desenho geométrico proposto por Poonam Zham e outros em 2017, que permite distinguir diferentes estágios da doença de Parkinson usando um índice composto pela velocidade e pela pressão da caneta ao se esboçar uma espiral ou onda. O sistema então utiliza técnicas de visão computacional e algoritmos de aprendizagem de máquina (machine learning) para detectar automaticamente a doença de Parkinson em imagens de espirais e ondas desenhadas à mão. Os resultados preliminares indicam que é possível prever o Parkinson em imagens com aproximadamente 83% de precisão, utilizando o dataset disponibilizado pelo Núcleo de Inovação e Avaliação Tecnológica em Saúde (NIATS) da Universidade Federal de Uberlândia. É importante ressaltar que a consulta com profissionais da área para a realização de outros exames é fundamental.

PALAVRAS-CHAVE: PARKINSON - MACHINE LEARNING - RANDOM FOREST

DICHOM – DISPOSITIVO CONTROLADOR DE HORÁRIOS E ORGANIZADOR DE MEDICAMENTOS

André Fabris de Moraes
Felipe Costa Abreu Lopes (Orientador)
Adolfo Gabriel Franco (Coorientador)

IFSP - Campus Jundiaí, Jundiaí - SP
SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiaí - SP
SESI 355 Centro Educacional, Jundiaí - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente muitas pessoas necessitam de medicamentos para tratar diversas doenças, e é de extrema importância que seus comprimidos sejam ingeridos na hora certa para o tratamento ter a eficiência esperada. Porém, é de conhecimento comum que recordar os horários corretos de cada medicação não é uma tarefa fácil, seja por causa da idade avançada dos pacientes ou da correria do dia a dia. Como consequência disso, o tratamento pode se tornar ineficaz, podendo levar as pessoas a sérios problemas de saúde. Pensando em solucionar esse problema corriqueiro, o projeto DiCHOM (Dispositivo Controlador de Horários e Organizador de Medicamentos) tem como principal objetivo auxiliar quem faz uso de medicamentos a tomá-los na hora correta de uma forma simples e fácil. O DiCHOM necessita apenas de energia fornecida por tomadas residenciais ou bateria e se comunica com o celular por bluetooth. Por intermédio de um aplicativo intuitivo e desenvolvido especialmente para o dispositivo, é possível programar os horários para a liberação dos medicamentos, após isso os medicamentos devem ser colocados em um dos três compartimentos do DiCHOM e ele está pronto para uso. Cada compartimento tem sete espaços para comprimidos e podem ser programados independentemente. Quando chegar o horário programado, o comprimido é depositado em um compartimento de fácil acesso por uma pequena gaveta e um sinal sonoro (apito) e outro visual (luz vermelha) serão emitidos para avisar ao usuário que chegou o momento de tomar a medicação. Ao pegar o remédio, é necessário apertar um botão para desligar os sinais sonoro e visual. Através de inúmeros testes, foi possível concluir que o DiCHOM realiza a sua função de forma prática e fácil, de modo que todos possam utilizá-lo ou que ele possa ser programado por terceiros. A partir disso, é possível concluir que o DiCHOM tem grande potencialidade de uso pelo público em geral, auxiliando no planejamento com as medicações, e assim colaborando no tratamento de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: MICROCONTROLADOR - AUTOMAÇÃO - MEDICAMENTOS

DISPENSER AUTOMÁTICO DE ÁLCOOL EM GEL PARA ESCOLAS PÚBLICAS

Matheus de Moraes Soares
João Vitor Salustiano Leite
Bruno do Amaral (Orientador)
Uesclei Costa Santos (Coorientador)

IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O trabalho visa aumentar a segurança disponibilizada para os frequentadores das escolas públicas, evitando o contato de alunos e colaboradores ou com um objeto em comum. Trata-se de um sistema descomplicado acionado à distância que lê a temperatura e reduz o desperdício de álcool em gel.

Projeto finalista pela IFCiência 2021 - Feira de Ciência, Mostra Tecnológica e Empreendedorismo de Salto

PALAVRAS-CHAVE: HIGIENIZANTE - ARDUINO - BIOSSEGURANÇA

DISPOSITIVO ELETRÔNICO PARA MONITORAR O DISTANCIAMENTO SOCIAL DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 NAS ESCOLAS

Kauã Chrystian Rocha de Almeida
Herick Henrique Ribeiro
Alex Maciel da Silva
Glaucio Luiz Vaz (Orientador)

E.E. Marivaldo Carlos Degan, São Carlos - SP

Engenharia - 714 Biomédica

Os vírus são os seres mais abundantes do mundo e estão espalhados por todos os ecossistemas. A Amazônia, por exemplo, é considerada a região com a maior diversidade e abundância de vírus no mundo. Na floresta, eles estão em equilíbrio com os seus hospedeiros infectando-os quase sempre sem nos causar mal. Porém, a transmissão de vírus entre animais e pessoas tende a ser um fenômeno cada vez mais frequente. O aumento do desmatamento e a proximidade dos seres humanos com esses vírus estão cada vez mais abrindo caminho para novas pandemias pelo mundo. No final de 2019 uma epidemia de caráter global teve início na cidade de Wuhan na China. Acredita-se que um vírus que até então era comum em uma espécie de morcego da região, tenha sofrido mutações ao entrar em contato com os seres humanos. O Covid-19 ataca o sistema respiratório se espalhando rapidamente pelo organismo. Até o mês de agosto de 2021 cerca de 4,4 milhões de pessoas perderam sua vida no mundo, dessas 576 mil só no Brasil. A principal forma de transmissão do vírus é por meio de gotículas respiratórias expelidas no ar, principalmente quando a distância entre as pessoas é menor que um metro. A ideia do dispositivo de distanciamento social surgiu como uma forma de monitorar os alunos durante o período de volta às aulas. Durante o projeto os alunos estudaram a programação do Arduino com um sensor ultrassônico e um buzzer de alerta. Este projeto foi acoplado a um boné para a realização da filmagem. Posteriormente com iniciativa dos alunos, outro protótipo foi elaborado utilizando um led RGB multicolorido para indicar o distanciamento social.

PALAVRAS-CHAVE: VÍRUS - ARDUINO - DISTANCIAMENTO SOCIAL

DISPOSITIVO MICROCONTROLADO PARA CÁLCULO DE ÁREAS IRREGULARES UTILIZANDO O MÉTODO DE GAUSS

Gustavo Guimarães de Carvalho
Paulo Sérgio Neves Regatieri
Paulo Cesar Murata Filho
Edson Anício Duarte (Orientador)
João Alexandre Bortoloti (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto tem como objetivo desenvolver um equipamento portátil microcontrolado que utiliza o método de Gauss para calcular áreas irregulares, sendo seu principal intuito o auxílio em obras e projetos de construção civil com suporte para outras áreas adjacentes a essa. O cálculo de áreas irregulares é um conhecimento que se prova inacessível à maioria dos operários no ramo das construções civis e obras no geral. Os profissionais dominantes que executam essas tarefas são pedreiros, e muitas vezes, possuem defasagem escolar, falta de informação e preparo, o que pode acarretar em dificuldades para realizar o dimensionamento de áreas irregulares, sobretudo quando há relevo. Nosso trabalho possui uma iniciativa social que auxilia estes trabalhadores na aquisição de dados com precisão e rapidez nos âmbitos de seu espaço de trabalho. A principal motivação foi a falta de conhecimento adequado dos profissionais da área para extrair as medidas de áreas irregulares utilizando equipamentos específicos ou não. Isto pode atrapalhar o desempenho da construção e do profissional, com o risco de desperdício de material e erro nas dimensões e proporções do terreno a ser calculado. O dispositivo microcontrolado fará os cálculos automaticamente, retornando os valores para o usuário, a partir da lógica de programação desenvolvida pelos autores utilizando a metodologia de Gauss e a trigonometria de triângulos retângulos como princípio do código. Poderá ser utilizado em ambientes abertos ou fechados, possuindo um limite de 162,85m² da área a ser calculada. Por ser microcontrolado, o dispositivo contará com uma programação interna elaborada pelos próprios autores em conjunto com os orientadores, o que facilitará o suporte futuro do equipamento para futuros implementos e modificações do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: ÁREAS IRREGULARES - GAUSS - DISPOSITIVO MICROCONTROLADO

DISPOSITIVO PARA DEFICIENTES VISUAIS COM O USO DO ARDUINO

Yasmin Soares Silva
Ariele dos Santos Monteiro
Jamilly de Souza Azambuja
Erika de Carvalho Cabral da Silva (Orientador)
Ronaldo da Silva (Coorientador)

Educandário Senhor do Bonfim, Japeri - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Refletindo sobre a importância de se incluir as necessidades especiais dentro do contexto da política educacional e da política social, foi pensado na proposta de se criar um dispositivo para ajudar na locomoção de pessoas que têm deficiência visual. A função do protótipo é orientar o usuário com relação a obstáculos em sua trajetória retilínea, pois o mesmo irá emitir um sinal sonoro sempre que houver algo a uma distância de no máximo 50 centímetros para alertá-lo. Para isso, foi utilizado o conceito de robótica educacional, utilizando o microcontrolador Arduino e alguns componentes eletrônicos. Além de se trabalhar a inclusão como função social, que propõe e estimula aos alunos a ter empatia para se observar as dificuldades que uma pessoa que não enxerga possui, o projeto também aborda conteúdos de elétrica, eletrônica e programação. O grande desafio foi compreender o funcionamento dos passos de um algoritmo e entender as condições dentro da lógica de forma remota, porque isto requer prática. Mas através da plataforma TinkerCad, foi possível fazer com que os discentes praticassem o estudo do Arduino neste tempo de pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA - DEFICIENTE VISUAL - ARDUINO

DISPOSITIVO TRANSMISSOR DE DISPONIBILIDADE PARA LEITOS DE UTI NOS HOSPITAIS

João Carlos Silva Ribeiro
William da Silva Ferreira
Altair Martins dos Santos (Orientador)

E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Ultimamente, com a pandemia do Covid-19, observou-se que a falta de leitos hospitalares, devido ao número alto de pacientes contaminados, gera uma série de consequências para pacientes, equipes de saúde, gestores e toda a sociedade. O impacto disso traz diversas consequências como o aumento no tempo de espera pelo primeiro atendimento, o agravo à saúde de pacientes na fila de espera e a queda na qualidade do atendimento. No site do Datasus, na opção Hospitalar – Leitos de Internação – pode-se obter o quantitativo de leitos em ambientes hospitalares destinados à internação de um paciente no hospital. Esse mesmo site, quando acessível, pode apresentar uma defasagem de até 45 dias. Outrossim, deve ser citado o site da Prefeitura do Rio de Janeiro, onde este só se diferencia Datasus, na opção Tabnet, pois apresenta dados individuais com perfil sócio demográficos, dados individuais com CEP, dados de recebimentos de vacina de doses pelo Sistema Federal disponível no Localiza SUS e perfil epidemiológico, deixando a desejar apenas no requisito de informações sobre a disponibilidade de leitos hospitalares. Diante desses acontecimentos, percebe-se a necessidade de um dispositivo que transmita informações sobre a disponibilidades de leitos de UTI em tempo real via WIFI, de fácil instalação onde ao ser inserido em cada leito, permitirá ao usuário ter acesso, através de um aplicativo instalado em seu smartphone, aos leitos de UTI disponíveis, indisponíveis e inutilizáveis, a fim de que não percam muito tempo em filas de espera, agilizando, portanto, o processo de internação. Ademais, tendo como intuito também ajudar os hospitais a agilizar as informações sobre a disponibilidade de leitos de internação disponíveis, de todos os hospitais em tempo real e assim, tentando minimizar as lotações de hospitais por excesso de pacientes e deste modo podendo distribuir melhor os pacientes para cada hospital, evitando as lotações de hospitais por excesso de pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: HOSPITAL - IOT - COVID

DRONE INTELIGENTE COMANDADO POR VOZ

André Ricardo Mendonça de Abreu
Guilherme Rodrigues da Silva
Carlos Eduardo Cordeiro dos Santos
Luiz Leonardo dos Santos de Oliveira (Orientador)

CEFET-RJ - Campus Nova Iguaçu, Nova Iguaçu - RJ

Engenharia - 713 Aerospacial

O projeto foi desenvolvido de forma online em 2021, e os discentes realizaram simulações e construções de modelos usando softwares; encontros virtuais foram realizados, para que por fim pudessem pesquisar materiais tais como vídeos, artigos, bibliotecas de programação e aplicativos na web. A programação para o projeto foi realizada no programa Arduino, além de que o aplicativo móvel de comunicação serial para o drone foi feito através do site MIT App Inventor (aplicativo que converte a voz em texto). A elaboração do circuito eletrônico e o experimento da simulação aconteceram no Proteus 8 Professional. Deste modo, o veículo aéreo autônomo em um sistema físico será capaz de auxiliar encargos comandados por voz, isto é, o principal diferencial em relação a outros projetos, em áreas industriais, comerciais e laboratoriais, como: gravar vídeos, transportar cargas compatíveis com a estrutura do drone, medir grandezas físicas, principalmente em ambientes insalubres ou periculosos, resguardando o indivíduo pelo alcance de 10 metros possibilitado pela tecnologia Bluetooth 2.0+EDRe aumentando a produtividade em algumas circunstâncias.

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - PROGRAMAS - APLICAÇÕES DE DRONES

ECO-BLOCK: BLOCO DRENANTE SUSTENTÁVEL

Maria Paula de Freitas Mendonça
Lucas Lael de Oliveira Costa
Suzana Maria Alves de Souza Reinaldo (Orientadora)
Maria de Fátima Câmara Oliveira (Coorientadora)

E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN

Engenharia - 705 Civil

Bloco drenante sustentável, é um projeto que consiste na reutilização da resina do cajueiro para produção de blocos que serão utilizados nas águas pluviais de áreas urbanas. Em alguns bairros de Apodi, em épocas chuvosas, apresentam problemas de inundações por falta de planejamentos nas estruturas locais. Em busca de solucionar esse problema, passou-se a estudar sobre formas de drenagem. Definiu-se que seria produzido um bloco com a resina do cajueiro, pois ela possui propriedades de permeabilidade (por motivos de salubridade da resina), não entra em combustão e tem um alto valor de resistência. Esse projeto além de amenizar problemas de inundações em bairros como Baixa do Caic, poderá ajudar na questão do ecossistema, onde estaria utilizando a goma do pé de caju, ajudando ao meio ambiente. Conseguimos a criação do bloco, o mesmo teve bons resultados nos testes feitos, mas ainda precisa de mais análise e testes para poder aprimorá-lo.

PALAVRAS-CHAVE: RESINA DO CAJUEIRO - RESÍDUOS - BLOCO DRENANTE

ECOSURURU: A REUTILIZAÇÃO DA CASCA DO MYTELLA CHARRUANA PARA A PRODUÇÃO DE TELHAS SUSTENTÁVEIS

Ana Júlia Monteiro de Carvalho
Andrea Silva Souza (Orientadora)

Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Engenharia - 705 Civil

Este trabalho apresenta uma proposta de reaproveitamento da casca do sururu (Mytella charruana) com o cimento CP-II e areia para a produção de telhas ecológicas. O descarte irregular da casca de sururu tem efeitos nocivos, tais quais: mau cheiro, alagamento das ruas e proliferação de insetos e animais como vetores de contaminação de doenças. O crescimento populacional, a ausência de conscientização ambiental e a carência de infraestrutura que vise uma melhor gestão dos resíduos sólidos são causas explícitas do acúmulo desse resíduo. Apesar disso, a casca do Mytella charruana tem o potencial de ser reutilizada na construção civil por conta da sua residência, ao mesmo tempo em que o cimento é apreciado na elaboração de telhas. O produto final de telhas construídas ecologicamente visa também alterar a realidade de subsistência das comunidades pesqueiras através do empreendedorismo e fornecer segurança estrutural dada a população sem acesso à moradia eficiente. Devido à realidade de distanciamento da quarentena gerada pelo Covid-19, a superioridade dos testes metodológicos foram realizados de maneira remota na residência da autora. No entanto, durante o período da pandemia, no final do ano de 2020, foi possível enviar um dos protótipos do projeto ao laboratório de metrologia do SENAI Alagoas, que apresentou um aumento de resistência do produto de 253% em relação as telhas produzidas somente com concreto e areia. Dessa forma, foi possível constatar a viabilidade do produto e sua capacidade de realizar mudanças reais na comunidade pesqueira de subsistência do Mytella charruana.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Jovens Cientistas (FBJC)

PALAVRAS-CHAVE: MYTELLA CHARRUANA - REUTILIZAÇÃO - TELHAS ECOLÓGICAS

ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIA PARA RESOLUÇÃO DOS DESAFIOS DA ÁREA DE RESGATE DE OLIMPÍADAS DE ROBÓTICA, UTILIZANDO SENSORES COMPATÍVEIS COM ARDUINO

Augusto Campos
Gustavo Lima Ferreira
Gustavo Fernando Dias de Souza
Masamori Kashiwagi (Orientador)
Vera Lucia da Silva (Coorientadora)

IFSP - Campus Suzano, Suzano - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Nas olimpíadas de robótica, dentro da modalidade busca e resgate, a equipe deve desenvolver um robô que supere os desafios de forma autônoma. A competição é dividida em duas áreas, a área de percurso, onde o robô deve seguir uma linha preta e superar desafios tais como obstáculo e redutores, e a área de resgate onde deverá resgatar vítimas simuladas por bolinhas de isopor e colocá-las em um lugar seguro. No projeto anterior foi documentada uma metodologia capaz de realizar todos os desafios da área de percurso, porém não houve nenhum planejamento para a área de resgate, a fim de obter um robô que fosse capaz de superar qualquer desafio dessas competições foi desenvolvido esse trabalho, que tem como enfoque documentar uma proposta de execução para a área de resgate, visando a continuidade do projeto e agregação de material para o meio acadêmico. Para esse trabalho utilizou-se como base um robô da plataforma Zumo controlado por Arduino Mega, sensores lasers e uma garra modelada em softwares de modelagem 3D e impressa em uma impressora 3D. Os programas de controle do robô foram organizados em diagramas de blocos e implementados em linguagem de programação C++ na IDE Arduino. Como resultado obteve-se uma garra funcional, impressa com o filamento PLA, além de uma proposta de metodologia capaz de resolver os desafios da área de resgate com êxito.

Projeto finalista pela MOCCIF - Mostra Científica e Cultural do IFSP Suzano

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - COMPETIÇÕES DE ROBÓTICA - DOCUMENTAR

ESCOLA INTELIGENTE

Gabriel Nogueira dos Santos
Rafaella Byanca Raul Monar
Renata Spadotto (Orientadora)
Fawaz Ali Jammal Filho (Coorientador)

Colégio Embraer Casimiro Montenegro Filho, Botucatu - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Monitorar as condições de umidade, ruído, temperatura e qualidade do ar no ambiente escolar (Colégio Embraer Casimiro Montenegro Filho), com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e bem-estar dos estudantes. Para isso, será usado sensores de Arduino para medir o ruído, a temperatura, umidade e gases. Os parâmetros avaliados serão medidos em monitores espalhados pelo colégio. Se os parâmetros de umidade, ruído e qualidade do ar passarem do indicado, será emitido alertas através dos monitores, mostrando os problemas para serem solucionados. No caso da temperatura acima do ideal para o ambiente, planeja-se que os ventiladores liguem automaticamente, para que assim o ambiente se torne mais aprazível.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DE VIDA - MONITORAR - AUTOMATIZADO

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA MICROCONTROLADA PORTÁTIL PARA JARDINS

Laura Bortoloto Ferreira
Érica Fátima Inácio (Orientadora)
Edson Anício Duarte (Coorientador)

Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara D'Oeste - SP
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O objetivo do projeto é desenvolver uma estação meteorológica microcontrolada para medição de luminosidade, temperatura, umidade do ar e pressão atmosférica. A ideia de montar essa estação meteorológica surgiu a partir do curso de codificação e programação, Samsung Innovation Campus, criado pela Samsung, tendo parceria com a escola IFSP (Instituto Federal de São Paulo) Campus Campinas. O curso disponibilizou como material um kit Arduino, contendo vários componentes, tendo como o principal, o Arduino Uno, que será o microcontrolador da estação. Com isso, o projeto também auxiliará na preservação de um jardim sensorial e da horta, instalados e criados pelos alunos do 8° e 9° ano do SESI de Santa Bárbara d'Oeste, pois trará informações climáticas para o melhor cultivo das hortaliças, flores e ervas presentes nos espaços. Nesse projeto, a estação meteorológica é portátil, sendo feita de material MDF com impermeabilidade. As informações passam através de um display Lcdi2c. As medições são utilizadas em: luminosidade (Lux); temperatura (graus Celsius); umidade do ar (em porcentagem); e pressão atmosférica (milímetros de mercúrio). Para atingir os objetivos propostos em cinco meses, foi necessário realizar toda a documentação do projeto e seguir um passo a passo realizado antes da montagem, em que foi estabelecido um cronograma, um diagrama de blocos, um esquema elétrico, a programação, um orçamento e dois quadros de modelos de negócios, sendo eles um canvas e um swot. A partir dos resultados encontrados, novos ajustes serão feitos, retificando o que for necessário para o aperfeiçoamento do protótipo.

PALAVRAS-CHAVE: MEDIÇÕES DE DIFERENTES AMBIENTES - ARDUINO UNO - ESTAÇÃO METEOROLÓGICA

ESTEIRA HIGIENIZADORA: RAPIDEZ E EFICÁCIA NA HIGIENIZAÇÃO DOS PRODUTOS DE SUPERMERCADO

Alanis Caroline Souza Silva
Clara Kethlyn de Melo
Gustavo da Silva Lopes de Sousa
Samara Raquel Souza Ribeiro Andrade (Orientadora)
Francisco Erberto de Sousa (Coorientador)

Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB
Centro de Atividades José de Paiva Gadelha, Sousa - PB

Engenharia - 703 Mecânica

Em consequência da pandemia do Covid-19, a higiene, sem dúvidas foi primordial para combatermos esse vírus que aterrorizou a população mundial desde o final de 2019, mas ainda está presente nos dias atuais. Uma das orientações passadas para os cidadãos foi a limpeza dos produtos de supermercado, feiras livres e outros produtos consumidos. A comodidade é um fato socialmente presente na atualidade, por isso muitas pessoas deixaram de cumprir com o que foi solicitado, desta forma, propagando ainda mais a doença. Pensando nisso, propomos uma alternativa cuja finalidade é trazer segurança e praticidade para os consumidores, prevenindo-os não só do coronavírus, mas também de qualquer outro microorganismo alojado na superfície de produtos. A partir dessa proposta, encontramos maneiras de colocar em prática, seguindo o objetivo principal que é construir uma esteira que fará a higienização das compras de gênero alimentício, trazendo um produto seguro para o cliente, sem que necessite fazer a limpeza de forma manual. Para que essa ideia fosse concretizada, analisamos modelos de protótipos já existentes, arquitetando e construindo uma esteira higienizadora capaz de eliminar microorganismos, assim descartando a ação humana na higienização do produto. Dessa forma, iniciou-se a construção, com peças lego, utilizando como base uma esteira comum, mas com uma parte superior responsável pela borrifação do álcool, o qual é responsável pela higienização dos produtos que passam por ele. Com base nisso, foi originada a Salus com o propósito de trazer praticidade e confiança de que aquele produto está livre de qualquer agente patológico, além de ser um sistema fácil de ser utilizado pelos funcionários do caixa de supermercado.

PALAVRAS-CHAVE: HIGIENIZAÇÃO - MECANIZAÇÃO - PRATICIDADE

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO AÇAÍ: A IMPORT NCIA DO USO E DISPONIBILIDADE DOS RESÍDUOS, PÓS-BENEFICIAMENTO, EM PROJETOS E PROCESSOS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Kamilly Marques
Oriel Amaral Abreu
Danielle Siqueira Pereira (Orientadora)
Francielly Rodrigues Barbosa (Coorientadora)

CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA
E.E.E.M. Profª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA

Engenharia - 709 de Produção

Atualmente, se tem acesso a poucos dados quantitativos acerca da geração de resíduos e aproveitamento das sementes de açaí, o que resulta em elevada incerteza sobre a disponibilidade de resíduos para possíveis beneficiamentos. Além disso, a literatura é escassa em estudos acerca da variabilidade de composição química das sementes de açaí de acordo com a safra, o cultivar e a forma de acondicionamento do resíduo. Essas lacunas de conhecimento dificultam a estruturação de projetos de aproveitamento de sementes de açaí. Nesse contexto, este trabalho visa avaliar a variabilidade composicional e a disponibilidade sazonal e geográfica de sementes de açaí em municípios paraenses. Duas escalas de geração de resíduos serão avaliadas. Pequena escala: representada por estabelecimentos com capacidade de produção média de 100-200 kg/dia de polpa, localizados em Moju. Grande escala: representada por indústrias com capacidade superior a 50 t/dia de polpa localizadas em Igarapé-Miri e Castanhal. Para determinação da disponibilidade de resíduo, serão avaliadas: localização, capacidade dos estabelecimentos produtores de polpa, quantidade produzida anualmente, relação entre polpa e semente gerada, quantidade de sementes beneficiadas e destinadas a aterros e lixões entre outros. Este trabalho o objetivo de contribuir para o detalhamento da geração de sementes de açaí sob aspectos de disponibilidade e composição do resíduo, facilitando a estruturação e implantação de novos canais reversos de beneficiamento que reduzam um grave problema ambiental e urbano atual, agregando valor a essa importante cadeia produtiva do Pará.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE MOJU - FEICIMM

PALAVRAS-CHAVE: CARACTERIZAÇÃO - CADEIA - AÇAÍ

ESTUDO E ELABORAÇÃO DA PRODUÇÃO DE ENERGIA POR MEIO DE UMA CALDEIRA ARTESANAL PARA O AUXÍLIO DO PEQUENO PRODUTOR RURAL

Anthony Paulo de Oliveira Rocha
Andrews Henrique Augusto
Christian Ranieri Pereira Dias
Sérgio Delbianco Filho (Orientador)
Gislaine Barana Delbianco (Coorientadora)

Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Engenharia - 704 Química

Observa-se nos atuais paradigmas socioeconômicos nacionais e internacionais diversas questões e preocupações que vêm sendo cada vez mais alavancadas com o passar dos anos. E, sem sombras de dúvidas, uma dessas questões que mais vem sendo posta nos holofotes é a energética, afinal existem várias crises vigentes no mercado de eletrônicos, o que tem ocasionado um aumento cada vez maior no preço de seus produtos e serviços. E é baseado nisso que nasce a proposta de uma caldeira caseira, construída pensando especialmente para o pequeno produtor agrícola, que é quem abastece os estoques do país. Com isso, poderá então haver a criação de energia elétrica simples, mas que seja eficiente o suficiente para exercer algumas tarefas específicas e importantes do dia a dia, (como o acender e apagar de lâmpadas por exemplo) que ao mesmo tempo carrega consigo preceitos da economia circular, que é uma reconhecida solução para os atuais paradigmas que o mundo contemporâneo vem enfrentando.

PALAVRAS-CHAVE: CALDEIRA - ENERGIA - BIOMASSA

EXTRAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DO LODO PROVENIENTE DO BENEFICIAMENTO DO CORTE DE MÁRMORES E GRANITOS EM MASSA PLÁSTICA

Victória Zampieron
André Luís Zanella (Orientador)
Schirlei Viviane Rossa (Coorientadora)

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Engenharia - 708 Sanitária

O Brasil por conta de sua variedade geográfica se tornou um grande importador e exportador de rochas ornamentais, chegando ao quinto lugar mundial. Entretanto, com a maior demanda, ocorre maior formação de fontes não renováveis. Dentro desse contexto, estão surgindo cada vez mais processos focados na reutilização de materiais provenientes desses insumos, por possuírem baixo custo e boa aplicabilidade. A formulação de uma massa plástica sustentável derivada de resíduos de cortes de mármores e granitos, com base na resina de poliéster insaturada, demonstra eficácia dentre os pontos econômicos e ecológicos. O objetivo deste trabalho foi avaliar uma possível transformação dos resíduos provenientes do corte de mármores e granitos para posterior utilização como massa plástica, substituindo aquelas produzidas industrialmente. As propriedades de concentração em matéria foram analisadas por meio de fotometria de chama e espectrometria de absorção atômica. A partir disso foram realizados testes físicos estes sendo: de resistência e aderência à tração, e resistência à flexão em três pontos. A massa plástica desenvolvida apresentou resultados superiores à massa plástica comercial testada, tornando-se eficiente o resíduo quando misturado com a resina e apresentando potencial de substituição em relação à massa industrializada.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: MASSA PLÁSTICA - RESÍDUO - REUTILIZAÇÃO

FABRICAÇÃO DE MÁSCARA FACIAL COM CAMADA DE FILME BIODEGRADÁVEL COM PROPRIEDADES BACTERICIDA, FUNGICIDA E VIRUCIDA PRODUZIDO COM AMIDO DE MILHO E QUITOSANA

Raysa Fernanda Silva Gonçalves
Emanuelly Silva Santos
José Valmir Alves Júnior (Orientador)

Escola de Referência em Ensino Médio Manoel Guilherme da Silva, Passira - PE

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

Apesar de sua grande aplicabilidade, os plásticos convencionais apresentam um grande problema para o meio ambiente devido sua acumulação e grande tempo de degradação. Diante disso, algumas alternativas têm sido desenvolvidas, como a produção de bioplásticos como sendo materiais que visam substituir os plásticos convencionais, utilizando recursos renováveis e matéria prima como o amido. Este trabalho propõe a fabricação de uma máscara facial com camada de filme biodegradável com propriedades bactericida, fungicida e virucida. O amido foi extraído de grãos de milho (produzidos na agricultura familiar do município). Após a realização dos processos, obtivemos um percentual de degradação do bioplástico de 89% para um experimento que durou 42 dias, resultado bastante promissor se comparado com a literatura. Em seguida, fabricamos o protótipo da máscara facial com a camada do bioplástico produzido.

Projeto finalista pela CIÊNCIA JOVEM

PALAVRAS-CHAVE: FILME BIODEGRADÁVEL - AMIDO DE MILHO - COVID-19

FACE RECOGNITION

Maria Luiza Biz Kobayashi
Henrique Vicente (Orientador)

St. James International School, Londrina - PR

Engenharia - 713 Aerospacial

A ideia inicial era construir catracas inteligentes, as quais controlavam a entrada e a saída, além do tempo de permanência do aluno dentro da escola. Tudo isso seria possível graças ao sistema de reconhecimento facial, um programa de IA (inteligência artificial) que usaria imagens dos alunos como treino e os identificaria pela câmera. Um sistema simples e fácil de compreender e implementar, que utiliza apenas algumas bibliotecas como OpenCv, desenvolvida para trabalhar com computer vision, Numpy, o qual origina matrizes através das imagens capturadas, e face recognition, do próprio Python, que facilita a identificação do rosto a partir de uma série de comandos. Muito animada com a ideia e com todo o aprendizado voltado para a área de Python, Machine Learning, Deep Learning e Neural Networks, um conhecimento que ainda não passava de teorias e conceitos vagos para mim, percebi que, quando posto em prática, poderia ajudar as pessoas. As principais utilizações desse programa, além do controle de presença nas catracas, são a entrada livre de funcionários e pais que frequentam a escola com grande regularidade, sem a necessidade de uso de interfones e comunicação com um funcionário interno. Isso sem contar o controle de presença na aula on-line e em provas, o que promoveria mais segurança ao processo. Atualmente, o executável do programa roda tranquilamente em qualquer máquina, sem a necessidade de baixar programas especializados, e o próximo passo é instalar uma câmera ,que não seja a webcam default do computador, em algum local escolhido e efetuar o controle de presença das pessoas. Em uma primeira abordagem fizemos o teste do programa na sala dos professores.

PALAVRAS-CHAVE: RECONHECIMENTO FACIAL - IDENTIFICAÇÃO - CONTROLE DE PRESENÇA

FAST PLANT

Maria Júlia Aparecida dos Santos de Souza
Nathan Moura dos Santos
João Luiz Almeida Glioche Gonçalves (Orientador)
Gabriel Moreira Beraldi (Coorientador)

Escola Firjan SESI Maracanã, Rio De Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Quatro a cada dez famílias não têm acesso a alimentos de qualidade e esse dado demonstra que grande parcela da população necessita limitar a quantidade de comida que irão ingerir em suas refeições. Por conta disso, diversas ONGs desempenham o papel de ajudar essas famílias que enfrentam dificuldades alimentares. Antes da pandemia, as doações já estavam sendo feitas de forma menos intensa do que o esperado e com o passar dos meses o ritmo caiu drasticamente, levando as organizações a pedir apoio da população para conseguirem continuar com as arrecadações de alimentos para prosseguirem com as doações. É de suma importância dar destaque ao papel das ONGs ao conseguirem atingir locais que não recebem a devida atenção do governo e ofertar apoio rápido e eficiente para a população mais carente. No âmbito do SESI Maracanã, as discussões sobre fome e sustentabilidade surgiram a partir de um debate sobre como se alimentar de maneira saudável e ajudar áreas carentes, vista a disposição de muitos em querer acudir, porém sem ter ideias para realizar tal ação, e tendo em vista de promover a diminuição da fome e o aumento da sustentabilidade. O Fast Plant é um aplicativo de venda de alimentos saudáveis, como frutas, legumes, verduras e de diversos tipos de plantas — por exemplo, samambaia, babosa e lírio-da-paz —, tudo com um preço acessível para as pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTOS - PLANTAS - APLICATIVO

FIBROCIMENTO: UMA ANÁLISE SOBRE A INSERÇÃO DE FIBRAS NATURAIS NA MASSA CIMENTEIRA PARA CONFECÇÃO DE TELHAS SUSTENTÁVEIS

Davi Dias Santiago
Victor Hugo de Souza Faria Martins
Pedro Miguel de Oliveira Baliano
Maísa Gonçalves da Silva (Orientadora)

ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Engenharia - 705 Civil

A utilização de recursos naturais na construção civil vem ganhando espaço, considerando a preocupação com o meio ambiente, as construções sustentáveis e também os avanços tecnológicos. As discussões a respeito do desenvolvimento sustentável e os cuidados com o planeta, relacionadas a inovações tecnológicas que se relacionam aos diferentes aspectos da ciência, ou seja, considerando a sua transversalidade segundo a SNCT, estão em voga durante as reuniões realizadas pelos integrantes do grupo. Deste modo, a proposta se ampara no eixo da sustentabilidade. Desta forma, empreende-se a determinação da questão orientadora do projeto, portanto, através de diversas análises de dados secundários e debates com o grupo, construiu a pergunta de pesquisa: "Qual fibra natural, tratada ou in-natura, mais se adequa a massa cimenteira para a confecção de telhas fibrocimento?". Iniciou-se a proposta de pesquisa realizando o levantamento bibliográfico, que subsidiará a compreensão e análise da pesquisa. A revisão de literatura foi organizada em tópicos para melhor compreensão, alguns desses tópicos foram: fibras, fibrocimento, propriedades físicas e outros. Considerando a revisão da literatura, concluiu-se que as fibras com maior potencial de utilização, foram as fibras de eucalipto, coco e cana-de-açúcar, que irão ser testadas em laboratório. Destaca-se a bucha vegetal, que apresenta-se como um material a ser analisado, devido a resultados encontrados, mas não possui correlação com as fibras cimenteiras convencionais. O estudo foi estruturado conforme a metodologia de engenharia, segundo formação realizada. Como impacto desta pesquisa, pretende-se obter uma telha de fibrocimento sustentável que seja tão eficiente quanto as convencionais, relacionando à resistência e custo, além de atender aos requisitos da construção civil quanto à instalação.

PALAVRAS-CHAVE: FIBROCIMENTO - FIBRAS - TELHAS FIBROCIMENTO

GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA POR MEIO DE PROCESSO MEC NICO

Andreilson Lima da Fonseca Filho
Rickson José de Souza Avelino
Pedro Gabriel Pompilio da Silva
Adeilson Mendes da Silva (Orientador)
Marcos César Alves da Mota (Coorientador)

Escola Municipal Vereador José Bernardo, Mossoró - RN

Engenharia - 702 Eletrotécnica

A energia elétrica é o recurso mais utilizado atualmente para o desenvolvimento científico e tecnológico, ocupando um espaço significativo no cotidiano das pessoas. O projeto tem como objetivo gerar energia elétrica com poucos materiais e sem grandes custos, preservando o meio ambiente através da produção de uma energia limpa e sustentável. Utilizamos como materiais um alternador, uma bicicleta, um inversor, uma base feita de perfil "U" e uma bateria. O pneu da bicicleta gira entrando em atrito com a polia do alternador. A energia gerada é conduzida através de cabos para uma bateria e depois para o inversor, transformando energia contínua (EC) em energia alternada (EA). Com a energia gerada por meio deste experimento foi possível ligar uma bomba d'água, visando ajudar a comunidade de Passagem de Pedras - RN a bombear água para suas casas, utilizando energia barata e sustentável consubstanciada na prática de exercício físico ao pedalar na bicicleta.

Projeto finalista pela FECIRME

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA RENOVÁVEL - SUSTENTABILIDADE - TECNOLOGIA

GESSO ACARTONADO ECOLÓGICO

Virgínia Gomes Poyer
Luísa Pedroni
Gustavo Rubbo Siqueira (Orientador)
Ísis Cristina Pires de Lima (Coorientadora)

Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

O gesso acartonado deve ser descartado em usinas de reciclagem de gesso, as quais ainda não existem no Brasil, por isso seu descarte contamina o solo e os lençóis freáticos, ou seja, em virtude das características desse material, sua solubilização promove a sulfurização do solo e por sua vez, a contaminação dos lençóis freáticos. Mesmo que depositado em aterros sanitários, a dissolução de seus componentes torna-o inflamável, além de tóxico. Se for incinerado pode produzir o dióxido de enxofre, um gás tóxico. Além disso, a disposição de resíduos de fundição em áreas não licenciadas polui o solo e a água. A presente pesquisa teve como objetivo desenvolver um material alternativo para o gesso acartonado, sendo sustentável e ao mesmo tempo mais resistente. Para testar a hipótese de que o substituto para o gesso acartonado criado seria mais resistente à umidade, e ao fogo; foram feitas duas placas com variações entre seus materiais e a sua quantidade. Para ambas as placas, o processo descrito a seguir foi idêntico: a palha de milho foi seca e triturada, a cola caseira feita, as areias de fundição foram adicionadas aos materiais já citados (uma para o experimento I, usando areia cold box e outra para o experimento II, com areia verde). Por fim, as misturas formadas foram postas em moldes. Testes de densidade aparente e de inchamento da espessura e de absorção de água foram feitos. Os resultados mostraram que as placas produzidas tiveram um inchaço de sua espessura maior. Em contrapartida, elas absorveram menos água do que o gesso acartonado também testado. A pesquisa atingiu seu objetivo, pois foi desenvolvido um material alternativo para o gesso acartonado. Mesmo que não tenha sido possível saber com precisão o quanto a placa produzida é resistente ao fogo, ela contém dióxido de silício, componente do gesso acartonado tipo RF. Além disso, sua resistência à água foi superior à do gesso acartonado testado.

PALAVRAS-CHAVE: GESSO ACARTONADO - AREIA DE FUNDIÇÃO - PALHA DE MILHO

IRRIGADOR SOLAR AUTOMATIZADO DE BAIXO CUSTO UTILIZANDO O MICROCONTROLADOR ESP-32

Kelly Cerqueira Assis
Sthefany dos Santos Cerqueira
Luciana Pereira de Cerqueira
Deise Benn Pereira Vivas (Orientadora)

Colégio Estadual José Antônio de Almeida, Santanópolis - BA

Engenharia - 701 Eletrônica

As hortas caseiras tornaram-se uma realidade para muitas pessoas, visto que elas proporcionam diversos benefícios que vão desde a alimentação saudável à decoração de uma casa. Entretanto, para cultivar uma horta, é necessário ter alguns cuidados e entre eles está a irrigação. Irrigar não é simplesmente jogar água sem nenhum critério. Aplicar doses excessivas, prejudicam as raízes das plantas e as doses insuficientes, prejudicam o desenvolvimento e a qualidade. Outro fator que dificulta a irrigação são as demandas do dia a dia ou as férias dos integrantes da casa, ocasionando o esquecimento das regas. Nesse sentido, a irrigação automatizada assume um importante papel, pois ela oferece água na medida certa para plantas, independentemente das variações climáticas durante o ano ou dos eventuais esquecimentos das regas. Portanto, este trabalho tem como objetivo apresentar um protótipo automatizado de um sistema de irrigação solar por gotejamento de baixo custo utilizando o microcontrolador Esp-32, voltado para a economia de água, preservando de forma direta e indireta o meio ambiente e seus recursos. Para isso, automatizamos o irrigador solar de baixo custo, produzido pela EMBRAPA (MELO, 2017) com duas funções principais: o sensor de umidade faz a verificação do solo e caso o solo esteja úmido, o fluxo de água é interrompido pela válvula solenóide, e caso o nível de água do reservatório esteja baixo, leds e alarmes sonoros são acionados. Além do protótipo físico, criamos um aplicativo que funciona como IHM (interface homem-máquina), enviando mensagem para o smartphone com sistema Android informando o status do sistema. A comunicação entre o Esp-32 com o aplicativo foi feita utilizando internet via wi-fi e intermediada por um banco de dados não-relacional em tempo real disponibilizado pela plataforma Firebase. Nosso projeto, mesmo sendo um protótipo, possui nível de integração complexa e mostrou-se funcional e eficiente.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO - ESP-32 - HORTA CASEIRA

LABO EXPERT: LABORATÓRIO EXPERIMENTAL TECNOLÓGICO

Aline Pinho dos Santos
Guilherme Santana Souza
Pachiele da Silva Cabral (Orientadora)

Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA

Engenharia - 714 Biomédica

Este trabalho visa contribuir com os alunos da rede pública de ensino, garantindo um fácil acesso aos equipamentos laboratoriais, evidenciando a possibilidade da construção de seus próprios equipamentos a partir de materiais reaproveitáveis, proporcionando-lhes boas práticas. Assim, o CETEP Sisal II (Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal II) tenta proporcionar práticas laboratoriais, além de pesquisas científicas que preparam o aluno para o mercado de trabalho. Nessa perspectiva, surgiu a ideia de produzir os próprios equipamentos laboratoriais, a partir de materiais sucateados, isso, visando suprir a necessidade de equipamentos que são escassos nas instituições de ensino. Nas aulas eram discutidas as possibilidades e eram contextualizadas com as matérias da grade curricular, como cálculos para saber a rotação de cada equipamento, ou conhecimentos de física como a óptica para produção do microscópio. Os resultados encontrados foram bastante satisfatórios, pois foi possível concretizar os equipamentos. Portanto, o trabalho demonstra que é possível produzir equipamentos através de materiais em desuso, fazendo com que este ganhe uma nova e nobre função. Os equipamentos escolhidos para a produção foram aqueles de grande relevância para o curso de análises clínicas, sendo deles: O homogeneizador sanguíneo, que é responsável por evitar a coagulação sanguínea; o agitador de Kline, que é responsável pela agitação de placas de Kline, em exames de VDRL, microplacas e outros; o contador de células, que é empregado na realização de hemogramas; o destilador fracionado, usado para separar misturas de dois ou mais líquidos miscíveis entre si e que não são azeotrópicas; a centrífuga, que é usada para separar diferentes fases de uma amostra, de maneira muito eficiente; o microscópio óptico, que serve para visualizar seres microscópicos invisíveis a olho nu. É nesse cenário que, finalmente, o próximo passo é compartilhar esse trabalho com a comunidade.

Projeto finalista pela 15a Feira dos Municípios e 5a Mostra de Iniciação Científica da Bahia - FEMMIC

PALAVRAS-CHAVE: LABORATÓRIO - EQUIPAMENTOS - REAPROVEITÁVEIS

MANDPLAST: ELABORAÇÃO DE UMA PLACA TERMOACÚSTICA UTILIZANDO MANDIOCA E RESÍDUOS PLÁSTICOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Gian Lopes Dias
Larissa Pamela Soares
Itor Dalvan de Souza Bard
Eduarda Borba Fehlberg (Orientadora)
Rayza Echeverria (Coorientadora)

Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia Do Sul - RS

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

Sabe-se que devido a todos os problemas ambientais que são amplamente divulgados nas mídias e discutidos em sala de aula, como a poluição do ar, desmatamento, consumo excessivo de energia, dentre outros, a sociedade busca cada vez mais um equilíbrio entre meio ambiente e o consumo consciente do ser humano. Isso afeta diretamente as indústrias, pois o consumidor deixa de pesquisar apenas o custo do produto, mas passa a analisar os impactos que aquele material pode provocar no ambiente, priorizando assim, materiais mais sustentáveis e com menor impacto ambiental. A partir disso, surgiram as problemáticas: como desenvolver um produto acessível a toda a comunidade, ecológico e que traga conforto térmico residencial ao usuário? A utilização de materiais plásticos descartados poderia ser uma alternativa para a confecção do novo produto? Ainda, a incorporação de fibras orgânicas descartadas poderia agregar isolamento térmico e acústico ao material? Com isso, o objetivo geral do projeto é elaborar uma placa de revestimento interno a partir de materiais descartados de PEAD e EPS com a incorporação de fibras provenientes da casca da mandioca na sua composição, proporcionando um isolamento termoacústico. Para que isso se torne possível, o projeto foi dividido em quatro partes: estudo bibliográfico sobre impactos ambientais, materiais fundamentais ao projeto e a escolha dos resíduos. A segunda etapa, consiste na montagem de moldes e prensa. Já na terceira, será a extração da fibra da casca da mandioca e na produção da placa. E, por fim, o produto irá passar por testes de eficiência, sendo eles: teste de resistência a impacto, teste de resistência contra água e fogo, entre outros. Até o momento, os primeiros resultados se mostraram promissores, pois as placas confeccionadas apresentam suas características de acordo com a expectativa do grupo. Os testes que seguem são para assegurar as propriedades acústicas e térmicas do material para garantir sua eficiência ao público alvo

PALAVRAS-CHAVE: ISOLANTE TERMOACÚSTICO - CASCA DE MANDIOCA - REAPROVEITAMENTO PLÁSTICO

MANINHO INVENTOR

Sofia Drumond Sardinha Barros
Samuel Vinícius Queiroz Abrahão
Klissia Mayara Mota dos Santos
Sandiego de Moraes Pereira (Orientador)

Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto "Maninho inventor'' tem como ideia primordial tornar acessível a robótica educacional aos alunos de ensino fundamental I das escolas públicas através da adaptação de componentes eletroeletrônicos usuais a partir de blocos de montar convencionais. A aplicação da robótica para crianças carentes de uma educação digna, além de conhecimento técnico, também aumentaria seu interesse nos outros componentes curriculares e auxiliaria no desenvolvimento de coordenação motora e raciocínio lógico, que são extremamente importantes para crianças desta faixa etária. Através de pesquisas bibliográficas e de campo, foi analisado o nível de interesse das crianças tanto na escola quanto no ensino da robótica. A partir disso, foi escolhido cada miniprojeto e adaptado com impressão 3D de acordo com níveis de dificuldades para cada série.

PALAVRAS-CHAVE: ELETROELETRÔNICA - ROBÓTICA EDUCACIONAL - ENSINO FUNDAMENTAL I

MEDIDOR DE CONSUMO ELÉTRICO PARA CONTROLE DE GASTOS VIA WI-FI

Pedro Miguel Cardoso Moreira
Catharina Borges Alves
Altair Martins dos Santos (Orientador)

E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Ultimamente, com o avanço da tecnologia, a alta necessidade e consumo da energia elétrica deixou de maneira clara a sua importância para sociedade, tornando algo que está dentro do dia-a-dia, popular. Com isso, notamos um crescimento no valor das tarifas cobradas pelas empresas de fornecimento de energia e a construção de fontes de energia como usinas, causando impactos financeiros e ambientais para a população. Visando o uso da eletricidade em larga escala, o gasto financeiro com sua utilização é inevitável, prejudicando as economias do trabalhador. Entender e controlar a maneira de utilizar essa energia não faz parte do cotidiano comum, pois a falta de visualização e de conhecimento sobre a linguagem utilizada para sua cobrança é, muitas vezes, um problema. Portanto, para que o consumidor tenha um melhor entendimento sobre sua conta de luz, foi desenvolvido um medidor de consumo de energia em tempo real via wi-fi, de fácil instalação, que, ao ser inserido na caixa de distribuição de energia da residência, permite ao usuário ter acesso, através de um aplicativo instalado em seu smartphone, ao seu gasto de energia com o valor convertido em dinheiro e em tempo real. O aplicativo ainda contará com um gráfico mensal de consumo da sua residência. Dessa maneira, o usuário poderá visualizar com facilidade seus gastos diários e se organizar da melhor maneira possível para economizar na sua conta.

PALAVRAS-CHAVE: CONSUMO - ENERGIA ELÉTRICA - APLICATIVO

MINI TRANSPONDER PARA PEQUENAS EMBARCAÇÕES

Marco Antonio Sousa da Silva
Daniel Gonçalves da Silva
Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador)

Sistema de Ensino Inove, Abaetetuba - PA
IFPA - Campus Abaetetuba, Abaetetuba - PA
Escola Caetano Correa Leão, Igarapé-Miri - PA

Engenharia - 712 Naval e Oceânica

No Estado do Pará, principalmente nas cidades do interior, a utilização do barco como meio de transporte é muito comum. Por conta desse fator, os acidentes são mais frequentes e muitos deles causados por colisões que poderiam ser evitadas. A maioria dos acidentes aconteceram durante a noite, por conta da falta de sinalização nas embarcações e da baixa visibilidade. Pensando nisso a Radar Naval desenvolveu o mini transponder, que é um equipamento que se comunica via radiofrequência. O mini transponder funciona da seguinte forma, quando duas embarcações estiverem fazendo a curva no rio e uma não consegue ver a outra (cada uma contendo o mini transponder) um mini transponder vai detectar o outro e acender luzes de alerta, evitando assim um acidente.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA - TECNOLOGIA - QUALIDADE

MOBÍLIAS ESCOLARES ORIGINADAS DE PLÁSTICOS E ALUMÍNIO REUTILIZADOS (MEOPAR)

Pedro Fideles Leão Xavier
Tiago Feitosa de Oliveira
Paulo Gabriel Mendes Vieira
Andrea Silva Souza (Orientadora)

Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL

Engenharia - 709 de Produção

Dentro do ambiente escolar, a preservação e valorização do patrimônio material e coletivo é o ideal para o bom funcionamento daquilo que é proposto pela instituição, nesse caso, o processo de ensino e aprendizagem. Mas isso não é de fato o que ocorre na grande maioria desses lugares, tanto escolas públicas quanto da rede privada sofrem com a degradação e o alto custo de reposição de suas carteiras. Não apenas as instituições de ensino sofrem diretamente com esse problema, mas toda a região em que a mesma se situa, tendo em mente que o descarte dessas peças representa um aumento no percentual de resíduos, tanto de plástico quanto de outros componentes, acumulados no meio ambiente e que não recebem o tratamento adequado. Com o intuito de solucionar toda essa problemática e suas ramificações, bancas escolares feitas a partir de plástico e alumínio reciclados foram construídas. A proposta de solução está presente em todo o ciclo do problema, começando pelo destino final: o acúmulo de resíduos de plástico e alumínio. Esse material é remodelado por completo para a elaboração das carteiras escolares sustentáveis. Não existindo a necessidade de uma matéria-prima proveniente de uma fonte não renovável, como é o caso do plástico geralmente usado na construção dessa peça, o preço do produto final acaba reduzindo mais da metade do valor original, além de oferecer o mesmo conforto, resistência e não ameaçar o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - ACESSIBILIDADE - EDUCAÇÃO

MODELAGEM COMPUTACIONAL DE UM SISTEMA PARA MAPEAMENTO TÉRMICO DE PÉS DIABÉTICOS

Claudia Letícia de Lima Dantas
Jéssica Karla da Silva Gaspar
Kamila Fernanda Ferreira da Cunha Queiroz (Orientadora)
Tiago de Oliveira Barreto (Coorientador)

IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN

Engenharia - 714 Biomédica

No Brasil, a diabetes mellitus (DM), uma das principais doenças crônicas não transmissíveis, é um problema de saúde pública crescente. A criação de ferramentas diagnósticas acessíveis e que possibilitem um melhor acompanhamento da evolução da doença e suas possíveis complicações, como o pé diabético, é uma atual necessidade. Isso porque a inadequada supervisão pode contribuir para que complicações futuras mais graves se desenvolvam, como úlceras, gangrena e até mesmo a amputação do membro. A termografia é um método potencial, não invasivo e indolor, com aplicações para investigações das disfunções microvasculares associadas à DM. Nesse sentido, o presente trabalho teve como objetivo a modelagem computacional de um sistema para aquisição de imagens por infravermelho de pés diabéticos. Para tanto, foi estruturado um circuito eletrônico através do uso do software Proteus, do microcontrolador Arduino e do sensor LM35 de temperatura. Além disso, foi feita a prototipação do invólucro para acondicionamento das estruturas eletrônicas, por meio do Tinkercad. Assim, obteve-se um circuito de aquisição de temperatura formado por uma malha de oito sensores e por um circuito de movimentação formado por sensores e potenciômetros, que possibilita a varredura da planta do pé avaliado e o registro das temperaturas dela. Um protótipo desmontável, formado por lâminas, necessário para adequada realização do exame, também foi modelado computacionalmente. Sendo assim, espera-se que o protótipo possa auxiliar no monitoramento e diagnóstico precoce do pé diabético, bem como, ofertar um sistema acessível à população, com custo total aproximado de R$ 1.962,10, a fim de que os problemas ocasionados pela DM não sejam mais uma preocupação crescente.

PALAVRAS-CHAVE: DIABETES MELLITUS - MAPEAMENTO TÉRMICO - SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL

MONITORAMENTO REMOTO DE DOSADOR AUTOMATIZADO DE ÁLCOOL GEL PARA USO HOSPITALAR

Arthur Henrique Dias Amaral Milanezi
Rodrigo do Nascimento Henrique
Daniel Massuo Scafi Pereira
Francisco Pereira Júnior (Orientador)
João Alexandre Bortoloti (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto tem como objetivo o aprimoramento de um dosador automático de álcool gel. O dispositivo anterior permite a higienização das mãos do usuário sem o contato com possíveis pontos de infecção. Tendo em mente a pandemia do novo coronavírus e o problema recorrente das infecções hospitalares, se fez necessário o aprimoramento que consiste principalmente na troca do encapsulamento em MDF para o acrílico e num sistema de coleta e análise do número de higienizações de mãos feitas em ambiente hospitalar. O revestimento de acrílico permitirá a higienização do mesmo em ambientes hospitalares, enquanto a análise dos dados coletados facilitará a tomada de medidas preventivas eficientes contra a difusão de doenças em ambientes hospitalares. Testes iniciais no protótipo finalizado mostraram ser viável a coleta e análise dos dados de higienização de mãos, sendo possível correlacionar a frequência higienização com as infecções hospitalares. Atualmente o equipamento está em operação no Hospital de Clínicas da UNICAMP no setor hospitalar.

PALAVRAS-CHAVE: CORONAVÍRUS - PREVENÇÃO - MONITORAMENTO REMOTO

MONTANTE PARA ESCADA PARALELA

Paloma Jardim Silva
Ernesto Kazuhiro Nodomi (Orientador)

Escola SENAI Jorge Mahfuz, São Paulo - SP

Engenharia - 705 Civil

Conferindo o site “Consultoria engenharia” observou-se que no período entre 2003 a 2010 o uso de escadas foi responsável por 17,2% de todas as fatalidades devido à queda nos EUA, com frequência este cenário vai se expandindo nas demais regiões do mundo e ganhando os noticiários a respeito de acidentes com a utilização incorreta de escadas manuais. Pensando nos fatos, se idealizou um equipamento de proteção, montante, constituído por hastes, onde irão formar uma base para melhor anexação da escada, assim proporcionando uma melhor distribuição das forças aplicadas, diminuindo as probabilidades de acidentes trazendo mais segurança nos ambientes quando for utilizado junto a escada paralela dentro das normas expostas pelo MTE (Ministério do Trabalho e Emprego), obtendo-se resultados matemáticos adequados para suprir o que é imposto.

PALAVRAS-CHAVE: ESCADA MANUAL - MONTANTE - ACIDENTE

MOPAIX

Graziella Silva Viana Doche
Maria Clara Gomes Vieira
Rafaela Fernandes do Prado (Orientadora)

IFB - Campus Gama, Brasília - DF

Engenharia - 701 Eletrônica

O Mopaix é um projeto que visa auxiliar autistas e/ou pessoas com dificuldades de concentração a melhorarem o seu desempenho acadêmico através de um equipamento tecnológico. O desenvolvimento do produto foi justificado a partir de questionários aplicados à comunidade, entrevistas com instituições de apoio ao autismo, e pesquisas científicas, de maneira virtual, onde foram obtidas 34 respostas. Observou-se que pessoas com o espectro autista, em sua maioria, apresentam hipersensibilidade auditiva, fala e comunicação não-verbal e dificuldade com habilidades sociais. Logo, um ambiente barulhento, como uma sala de aula, pode deixá-las alteradas e inquietas, perdendo sua concentração e prejudicando seu desempenho escolar. Compreendendo o problema, o MoPaix é uma solução que consiste na implantação de um mecanismo para facilitar os estudos e o diálogo com o professor em sala. Ele funciona da seguinte maneira: o estudante baixa o aplicativo desenvolvido pela equipe MoPaix em seu celular, e conecta um fone abafador de ruídos, enquanto o professor posiciona um microfone de lapela próximo à sua boca. Tal microfone é conectado ao aplicativo, que transmite a fala do professor ao portador de TEA (Transtorno do Espectro Autista) sem interferência de ruídos externos. O aplicativo tem a função de diminuir os ruídos, apresenta uma sala de bate-papo com o professor, um sinalizador para chamar a atenção do docente, e uma playlist de músicas, que pode ser criada pelo discente de acordo com o seu gosto pessoal. Portanto, o MoPaix é de suma importância para ajudar as pessoas com TEA, dando mais conforto, mais acessibilidade e mais inclusão no âmbito escolar e social.

PALAVRAS-CHAVE: AUTISMO - TECNOLOGIA - INTEGRAÇÃO

O USO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM TEMPO REAL NO TRANSPORTE PÚBLICO POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM SALVADOR – BA

Ana Paula Santos Pinheiro
Luis Gustavo Simões da Costa Bahia
Silvia Camargo Fernandes Miranda (Orientadora)
Carolaine Costa da Silva (Coorientadora)

Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA
Colégio Estadual Henriqueta Martins Catharino, Salvador - BA
Colégio Estadual Evaristo da Veiga, Salvador - BA

Engenharia - 711 de Transportes

A política de mobilidade institui o atendimento à determinação constitucional que garante a todo cidadão, o direito ao transporte público com qualidade, proporcionando conforto e satisfação aos seus usuários nos deslocamentos urbanos. O objetivo é analisar o aplicativo denominado Cittamobi, que fornece informações sobre o serviço de transporte urbano em tempo real, como os itinerários e os horários de chegada dos ônibus, para identificar contribuições na qualidade do serviço oferecido pelo sistema de transporte coletivo por ônibus, assim como, propor melhorias ao próprio aplicativo. Para tanto, foram realizadas as seguintes ações: estudo da Constituição Federal, da Política Nacional de Mobilidade Urbana e da emenda constitucional nº 90; entrevistas realizadas à distância para verificar quais os indicadores de qualidade que mais impactam no serviço oferecido pelo ônibus; análise dos indicadores que são atendidos com a utilização do aplicativo Cittamobi; e sugestões de incremento. Os resultados encontrados mostraram que, os indicadores "lotação" e "segurança no ônibus" foram os piores no quesito qualidade. Concluindo-se que, o não atendimento dos indicadores de qualidade oferecidos pelo serviço de transporte coletivo por ônibus trazem prejuízos, não só para os passageiros, como também, acarretam danos ao meio-ambiente e aos moradores da cidade, além de ter demonstrado como o ônibus impacta na saúde pública, principalmente no momento de pandemia, período no qual a pesquisa foi realizada. Verificou-se que o aplicativo, atende o indicador de qualidade "sistemas de informações", e possibilita verificar frequência das linhas, tempo de viagem, pontualidade, e se o ônibus possui elevador e ar condicionado. E ainda, avisar sobre a lotação do ônibus, condições da caminhada para chegar ao ponto de ônibus, e tratamento dos operadores, por exemplo, se pudesse ser colaborativo e aprimorado canal de reclamações. Por fim, é uma ferramenta importante para aperfeiçoar o serviço.

Projeto finalista pela ENCONTRO DE JOVENS CIENTISTAS

PALAVRAS-CHAVE: TRANSPORTE PÚBLICO - APLICATIVO CITTAMOBI - MOBILIDADE URBANA

OTIMIZAÇÃO DA CAPTAÇÃO DE ENERGIA SOLAR ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE LENTES CONVERGENTES

Arthur Franklin Ferreira da Silveira
Maria Rejane Pereira Nunes
Samara Raquel Souza Ribeiro Andrade (Orientadora)
Francisco Erberto de Sousa (Coorientador)

Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB

Engenharia - 701 Eletrônica

A energia elétrica é extremamente importante para a sociedade contemporânea, visto que, desde os mais básicos eletrodomésticos, até as grandes indústrias e os meios de comunicação, a eletricidade exerce uma função na qual, sem ela, essas atividades seriam inviáveis. Todavia, esse bem só é acessível pelo fato de haverem fontes que possibilitam a transformação de energias variadas em energia elétrica (processo que ocorre nas usinas), sendo elas provenientes de recursos naturais, como da água, do carvão mineral, do petróleo, etc. No entanto, a maioria dessas fontes causa prejuízos ao ambiente, como a emissão de gases poluentes e a destruição da biodiversidade em áreas alagadas. Assim, surgiram as chamadas fontes limpas, como é o caso da luz solar, a qual produz eletricidade sem consequências negativas à natureza. Todavia, os sistemas de captação dessa energia ainda são inacessíveis a grande parte da população, o que se deve tanto ao seu alto valor de aquisição quanto ao seu baixo rendimento. Dessa maneira, foi proposta a ideia da inclusão de lentes convergentes no processo de captação da luminosidade (o que se deve ao fato de as lupas concentrarem os raios solares em uma área menor que o natural). Nessa perspectiva, foram realizados testes para medir a eficácia do protótipo proposto. Inicialmente, para representar a luz solar, utilizou-se da luz de uma lanterna, a qual foi direcionada à superfície da lupa. Dessa maneira, notou-se um aumento da geração de energia elétrica pelo sistema em relação ao modo convencional (o qual também teve sua produção de eletricidade medida), visto que o multímetro usado apontou uma tensão elétrica 15% maior no sistema com a lente convergente. Todavia, apesar de positivo, esse resultado não é exato, tendo em vista que a lupa utilizada possui arranhões em sua superfície, o que tangencia a trajetória de uma parte dos raios solares, ou seja, caso fosse usada uma lente melhor, a produção de energia tenderia a ser ainda mais elevada.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - OTIMIZAÇÃO - ELETRICIDADE

PIEZOTREAD – SISTEMA DE ELETRIZAÇÃO POR PIEZOELETRICIDADE COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA

Giovanna Basilio
Aline Rodrigues Batista
Daniel França Rodrigues
Jurandir Evangelista de Jesus Filho (Orientador)
Moyses Brito (Coorientador)

ETEC Itaquera II, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O PiezoTread apresenta-se como um piso eficiente no processo de converter uma deformação originada por uma pressão mecânica em energia elétrica, realizando essa ação mediante a presença de transdutores compostos de cristais com propriedades piezoelétricas e distribuindo o trabalho gerado entre os polos de destinação, de modo simultâneo à operação de uma inteligência artificial designada ao monitoramento de processos. O piso transformador de energia se opõe às fontes energéticas degenerantes da flora e da fauna ambiental, além de dispor de um impacto socioeconômico visivelmente inferior. Seus atributos cooperam diretamente com o 7° Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, de acordo com a Agenda ONU 2030, que apresenta a proposta de ascensão de energia limpa e acessível. Com emprego do trabalho energético no sistema de eletrização, há expectativa de se suprir a demanda prévia requerida para suster aparelhos e/ou ambientes, juntamente de uma relação entre os dados obtidos na produção com as variáveis responsáveis por produzi-los (referindo-se ao fluxo e a velocidade de pessoas, juntamente da frequência de acionamentos). De forma sucinta, é previsto o fornecimento eficaz e operativo de energia, prezando-se por todos os pilares da sustentabilidade, retratando a efetividade de aplicação e a integridade à matriz energética.

PALAVRAS-CHAVE: PIEZOELETRICIDADE - PISO - SUSTENTABILIDADE

PLACA SOLAR

Rodrigo P. Andrade
Mario Luiz Cruz Nascimento (Orientador)

The British School Urca, Rio De Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

O objetivo deste projeto foi melhorar a eficiência das placas solares através de uma estrutura que pudesse mudar o ângulo das placas de acordo com os dos raios solares. O protótipo deste projeto foi feito com uma placa de 10 Watts ligada a um motor servo controlado por uma placa de arduino. A placa decide para qual lado e quando virar baseado nos dois fotoresistores que informam constantemente o nível de incidência de luz, porém eles estão divididos por uma pequena barreira que cria uma sombra em um dos sensores quando o sistema não está perpendicular aos raios solares. Depois de verificar com o protótipo que a eficiência da placa realmente subia em comparação com a posição fixa de 180 graus, especialmente durante o começo e final do dia, a construção de uma estrutura maior com seis placas de 400W cada começou. A estrutura foi construída com aço inoxidável e carrega seis placas, totalizando 136 Kg. Essa estrutura pode girar 30 graus para o lado do nascer do sol e 75 graus para o pôr do sol, essa angulação foi pensada, já que não a ganho a mais de produção com mais de 30 graus, no nascer do sol devido a uma montanha que fica atrás das placas solares. Debaixo desta estrutura existem dois atuadores lineares, cada um com uma força de 1500 N, que impulsionam a estrutura. Estes dois motores estão ligados a um módulo relé que é controlado pela placa Arduino. Portanto, quando uma sombra é criada no sensor traseiro da placa e o frontal continua ensolarado, um dos relés é acionado e os atuadores levantam a estrutura de aço deixam a fileira de placas perpendiculares aos raios solares. Durante a fase de prototipagem o aumento na eficiência combinado durante um dia ensolarado foi de 23%. Levando isto para o projeto final, significa que seis placas de 44 possuem um aumento na eficiência de 23%, o mesmo que 3% para o sistema inteiro. Isso significa que a energia produzida a mais supera o que é gasto para levantar a estrutura, já que cada motor possui uma potência de 30W.

PALAVRAS-CHAVE: EFICIENCIA - ENERGIA SOLAR - SUSTENTABILIDADE

PLOTTER SPSB 2000

Rian Uzum Fernandes
Lucas Fernandes Velocini
Alef Costa Rodrigues
Fabíola Tocchini de Figueiredo Kokumai (Orientadora)

IFSP - Campus Salto, Salto - SP

Engenharia - 703 Mecânica

O projeto da plotter tem como objetivo tornar possível que pessoas que não tenham dinheiro para comprar uma plotter consigam construir uma em sua própria casa. Entendendo como construir sua própria plotter, as pessoas também irão entender mais sobre programação e como funcionam as de máquinas que utilizam coordenadas para desenho ou corte como as CNC. O objetivo é fazer com que seja mais fácil uma pessoa ter uma plotter em casa. Com o projeto do grupo, as pessoas teriam basicamente um manual de como se fazer a sua própria plotter em casa. Primeiramente, foi desenvolvida a estética do projeto da plotter, utilizou-se programas como o SolidWorks e Blender para desenhar e fazer um vídeo de como ela funcionaria. Após a estética foi trabalhada a programação e como fazer com que a plotter pudesse ler o desenho e imprimí-lo. Para isso, foi necessária a instalação do software "GRBL" pela IDE do Arduino, podendo ser encontrado no GitHub. Depois de tudo isso, foi necessária a realização de uma propaganda do nosso projeto, conforme pedido na disciplina PJI pelos nossos orientadores. Para tanto, foi feito o roteiro da propaganda e, logo depois, as artes para o vídeo e sua edição. O projeto atendeu a expectativa tanto dos integrantes como dos orientadores. O grupo acredita no potencial do projeto, devido ao sucesso revelado pela pesquisa e suas simulações. Com a realização desse projeto, o grupo aprendeu mais sobre programação, técnicas em desenhos técnicos e modelagem 3D. Além de aprimorar as habilidades de trabalho em grupo.

Projeto finalista pela IFCiência 2021 - Feira de Ciência, Mostra Tecnológica e Empreendedorismo de Salto

PALAVRAS-CHAVE: PLOTTER - TECNOLOGIA - CNC

PRODUÇÃO DE PLACAS SUSTENTÁVEIS A PARTIR DE FIBRAS NATURAIS E REUTILIZAÇÃO DE ISOPOR: UMA DISCUSSÃO SOBRE SUSTENTABILIDADE E CONSCIENTIZAÇÃO

Camilla Stefany Ferreira Rodrigues
Clara Cristina de Oliveira
Mariane de Brito Torres
Maísa Gonçalves da Silva (Orientadora)
Vinicius de Ávila Jager (Coorientador)

ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG

Engenharia - 709 de Produção

O desenvolvimento sustentável faz-se importante para as gerações futuras, já que a persistência do padrão consumista, compreendido na sociedade de consumo, está relacionada ao iminente esgotamento dos recursos naturais. Neste sentido, ideias que contemplem a produção dos bens de consumo biodegradáveis e a inserção da mentalidade do uso consciente são necessárias. Com base nesses princípios, a proposta dessa pesquisa consiste na análise de alternativas ecologicamente viáveis no que confere os materiais utilizados na construção de aeromodelos. O aeromodelismo é compreendido como o conjunto de atividades relacionadas a projeção, confecção e uso dessas aeronaves não tripuladas, remotamente comandadas, a fim de experimentações ou recreação. O estudo orienta-se pela pergunta: "Qual a viabilidade da inserção de fibras naturais em compostos à base de poliestireno na fabricação de placas que possam ser utilizadas na fabricação de aeromodelos?". Portanto, o objetivo geral do trabalho é buscar materiais que possam ser utilizados na fabricação de aeromodelos, que sejam resistentes, leves e que tenham um baixo custo. A metodologia ampara-se na realização de reuniões semanais, revisão da literatura, análise dos materiais utilizados na fabricação, avaliação da confecção de um material sustentável e realização de testes que tinham como objetivo: avaliar as misturas de solventes com diferentes tipos de isopor; testar as saturações dos solventes do teste anterior, e inserir as misturas em fibras naturais. Como resultado de pesquisa, espera-se o desenvolvimento de um composto que seja leve e resistente e que possa ser utilizado na confecção do aeromodelo, tornando-o sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: AEROMODELISMO - SUSTENTABILIDADE - MATERIAIS LEVES E RESISTENTES

PROJETO COR: TELESCÓPIOS SUSTENTÁVEIS

Analuiza Alves da Cruz
Anderson Luiz Azzolin (Orientador)

Colégio Vila Militar de Curitiba, Curitiba - PR

Engenharia - 703 Mecânica

O projeto em tela foi engendrado a partir da constatação de que o cenário nacional demanda dois elementos básicos, a saber: educação e desenvolvimento sustentável. A tese proposta ganha especial relevo quando comparada aos números preocupantes de baixa reciclagem dos resíduos sólidos produzidos no Brasil – área pouco explorada e com alta procura, não apenas em território nacional. No mesmo sentido, verifica-se que no ambiente escolar desponta a falta de interesse dos estudantes pela ciência. Contudo, o desinteresse não está fundado apenas na aptidão de cada aluno, mas sim na ausência de estímulos aos estudantes, o que resulta no fato de que apenas singelos 17% de graduados pertencem à área de STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharias e Matemática) no país, segundo a pesquisa "Education at Glance". Assim, propõe-se que esse padrão social seja combatido desde o período escolar, evidenciando a importância da vida acadêmica científica aos estudantes e as belezas ocultas que dela provém. Desse modo, a partir de experiências realizadas no campo astronômico/engenharia aeroespacial, o projeto foi concebido neste âmbito, tendo em vista a importância das observações de corpos celestes na formação de um jovem cientista. Logo, pretende-se oferecer a oportunidade de trazer novos estudantes a essa instigante área. Visa-se implantar o propósito como consequência da construção de telescópios de baixo custo, especialmente projetados para ambiente escolar a partir de componentes recicláveis do lixo eletrônico, haja vista as mazelas sociais e a inexperiência intelectual de docentes e discentes no uso de outros materiais. Assim, embora telescópios sejam popularmente conhecidos por serem artifícios de luxo, permanecerão assim por pouco tempo. Isto porque, a partir da sucata de eletrônicos é possível que mais pessoas tenham acesso à observações astronômicas caseiras, em especial, que mais colégios brasileiros possam enriquecer a vida da comunidade escolar como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: TELESCÓPIO - EDUCAÇÃO - SUSTENTABILIDADE

PROTÓTIPO DE SISTEMA AUTOMATIZADO PARA MANEJO EFICIENTE DE ÁGUA DE CHUVA

Ian Silva Cruz de Medeiros
Fábio Augusto Silva Costa
Anderson Eugênio Silva da Costa (Orientador)

IFRN - Campus Natal - Central, Natal - RN

Engenharia - 701 Eletrônica

Desenvolvimento de um protótipo para o projeto de sistema automatizado com o objetivo de prover o reúso consciente da água de chuva para irrigação. O aporte teórico está embasado no trabalho de May (2004), Santos et al (2018), entre outros. Metodologicamente, o projeto utiliza de diversos sensores eletrônicos, microcontroladores e o protocolo de comunicação MQTT, firmando a conexão do projeto com o conceito de internet das coisas (IoT). A pesquisa apresenta resultados satisfatórios até o momento, uma vez que o seu desenvolvimento segue sendo foco de nossas atenções.

PALAVRAS-CHAVE: MICROCONTROLADOR - INTERNET DAS COISAS - IRRIGAÇÃO

PROTÓTIPO NÃO-INVASIVO PARA CONTROLE GLICÊMICO A PARTIR DO FLUIDO SALIVAR

Isla Santana de Oliveira
Flávio Rafael Santana Brito de Oliveira
Pachiele da Silva Cabral (Orientadora)

Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA

Engenharia - 714 Biomédica

O diabetes mellitus é considerado um grave grupo de doenças crônicas, de evolução lenta e progressiva, caracterizado por hiperglicemia persistente. Além do tratamento com medicamentos, o paciente diabético necessita de um monitoramento constante de seus níveis glicêmicos, e para isso, predominantemente, os métodos invasivos de amostras sanguíneas são os mais usuais, que além de causarem dores e estresse no indivíduo, podem causar má circulação periférica, calos e até quadros de ansiedade. Dessa forma, a fim de promover uma alternativa mais confortável ao diabético, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um protótipo não-invasivo, acessível economicamente e sustentável, para controle glicêmico a partir do fluido salivar, uma vez que a saliva possui glicose em sua composição e esse é um fluido viável a amostras não-invasivas. Na atual etapa, busca-se comprovar, através de testes comparativos de níveis glicêmicos, da saliva e do sangue, o potencial da saliva como o princípio para o protótipo, a quantidade média de glicose presente nela, e mapear suas variáveis. Conjuntamente, está sendo realizada uma análise e aplicação, na construção do protótipo, das principais metodologias, já propostas na literatura, que têm potencial para serem a base do protótipo, a exemplo da medição de valores glicêmicos por variações do pH salivar, medidas da concentração de glicose através de análises espectrofotométricas da saliva e outras. Em seguida, será feita uma pesquisa do material em que ele é feito, com o propósito de barateá-lo, por fim, testes glicêmicos serão realizados, no intuito de corroborar a eficiência do protótipo.

PALAVRAS-CHAVE: GLICEMIA - NÃO-INVASIVO - SALIVA

REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS DE COURO PARA A CONFECÇÃO DE UTENSÍLIOS.

Maria Eduarda Telles
Natália Barcelos de Menezes
Ádima Caranhato
Wilson Leandro Krummenauer (Orientador)

Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom - RS

Engenharia - 709 de Produção

O couro é um material nobre e muito cobiçado no mercado, principalmente na indústria calçadista, mas não faz nada bem para o meio ambiente. O consumo deste material tem altos índices, porém diminuir a demanda não é a solução, uma vez que o couro é apenas uma parte que remanesce do abatimento do animal para o consumo de carne. O processo de curtimento elimina diversas substâncias químicas, como o cromo ou até mesmo águas residuais, contudo o principal empecilho são os retalhos, já não tem uma utilização dentro da indústria, portanto são descartados e ligeiramente viram poluidores em potencial, podendo levar mais de 50 anos para se decomporem no meio ambiente. Pensando em diminuir o nível de couro descartado, foram pensadas diversas peças que podem ser produzidas com retalhos de couro, como pulseiras, porta-copos, carteiras e capas para óculos, de forma que fiquem acessíveis e conscientizem a população. Com o auxílio da empresa Zani Barcelos o projeto foi testado, em questão de números, uma empresa que faz o reaproveitamento de couro está contribuindo com a redução de resíduos de couros em aproximadamente 13,6%, e 95% se considerado apenas os resíduos da própria empresa, isso consequentemente reduz o custo de venda para consumidor final em 5,2%. Inicialmente produzimos mais de 150 peças, que foram doadas para o brechó beneficente da ONG Campo Bom Para Cachorro, que tem como intuito ajudar animais resgatados. Todavia ainda sobram 5% de sobras de couro para descarte, com o propósito de anular essa porcentagem, estudos estão sendo realizados para que esses retalhos sejam triturados e colocados dentro de solas de calçados, isso aumentaria a durabilidade e diminuiria a poluição de forma considerável.

Projeto finalista pela MOPIC (Mostra de Projetos de Iniciação Científica)

PALAVRAS-CHAVE: COURO - REUTILIZAR - POLUENTES

REAPROVEITANDO ÓLEO DE COZINHA PARA FAZER BIODIESEL E GLICERINA EM SAPIRANGA

Maitê Wingert
Tiago Rafael Wasen
Matheus Gabriel
Rômulo Candido de Souza (Orientador)

Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS

Engenharia - 704 Química

O presente trabalho tem como objetivo elaborar um projeto para a produção de biodiesel em Sapiranga, substituindo o diesel, que é altamente poluente, e mostrar para as pessoas como é possível reutilizar o óleo de cozinha, utilizado na sua própria casa, para fazer biocombustível. A justificativa para desenvolver uma pesquisa sobre esse tema deve-se ao óleo de cozinha que, se descartado incorretamente, prejudica muito o meio ambiente, podendo causar danos ao solo e contaminação da água. O biodiesel é um combustível renovável fabricado por meio de óleos vegetais ou gordura animal. Ele é um substituto do diesel e contribui com a diminuição da poluição, efeito estufa e também da dependência de combustíveis fósseis. Realizamos entrevistas, para sabermos quanto de biodiesel seria gerado para Sapiranga, com os estabelecimentos alimentícios, com a Secretária de Obras e com a Secretária de Educação do município de Sapiranga. Realizamos experiências a fim de encontrar a solução adequada para obtermos o biodiesel e a glicerina. Analisamos testes anteriores e produtos viáveis para que a produção não saia de maneira custosa e complicada para ser feita em Sapiranga. Com um conhecimento maior sobre o biodiesel, começamos a pensar em formas de aplicar esse projeto em Sapiranga. O objetivo é arquitetar um ponto de coleta em bairros ou escolas, onde um transporte recolha e leve até o espaço destinado para a produção desse biocombustível. Depois de pronto, esse biodiesel é armazenado e então utilizado para os meios necessários. Concluímos que 18.200 litros de biodiesel seriam obtidos apenas com as famílias de alunos da rede municipal e com os quatros restaurantes entrevistados. Em síntese, Sapiranga utiliza em torno de 8.900 litro de diesel por mês, ou seja, conseguiríamos obter mais biodiesel que o necessário.

Projeto finalista pela MULTIFEIRA SÃO MATEUS

PALAVRAS-CHAVE: BIODIESEL - ÓLEO DE COZINHA - SAPIRANGA

REGLASS

Isabela Gaudie Lei Barbosa Gomes
Allana Agostiny Dias Amorim Moraes
Julia Oliveira Duarte
Tiago Finati Ribeiro (Orientador)
Jenifeer Oliveira Duarte Sartorello (Coorientadora)

SENAI Várzea Grande, Várzea Grande - MT

Engenharia - 705 Civil

No primeiro momento da pesquisa organizamos documentos e tivemos mentorias com profissionais que estão colaborando para o desenvolvimento da empresa. Os documentos de gerenciamento de risco, planejamento do projeto e análise de mercado foram essenciais para traçarmos uma estratégia muito mais vantajosa. A nossa análise de mercado, por exemplo, nos apresentou dois pontos extremamente relevantes que mudaram os rumos das nossas pesquisas. Primeiramente constatamos que o mercado de cerâmica que até então era o nosso alvo principal só é favorável no âmbito nacional, sendo assim impossibilitando atingir o mercado internacional, portanto, começamos a pesquisar outros mercados e encontramos o concreto que com estudos direcionados conseguimos fazer com que a nossa solução seja eficiente no concreto tanto quanto na cerâmica. Pesquisas apontam que o concreto é o segundo material mais utilizado no mundo perdendo somente para a água. O segundo fator que captamos com a pesquisa de mercado foi a diversidade de vidros e suas possibilidades de reaproveitamento. Os vidros mais recomendados para o nosso projeto são os: borossilicatos, laminados, alumínio-boro-silicato e as long neck, que por sua vez foi a nossa proposta inicial. No entanto, no decorrer da pesquisa percebemos que a utilização apenas das long necks não seria capaz de suprir a quantidade de matéria prima suficiente para a escala de mercado que queremos atingir. Cada um desses vidros pode agregar de formas diferentes no projeto, dado que cada um tem sua taxa de resistência e coeficientes de expansão distintos um do outro, possibilitando utilizarmos vidros diversos para cada solução do projeto. Após todas as pesquisas decidimos focar os estudos na substituição do fundente na cerâmica e os agregados graúdo e miúdo no concreto pela diversidade dos vidros reciclados. Com a nossa parceria com o Instituto SENAI de Tecnologia vamos desenvolver os testes e ensaios no primeiro semestre do ano de 2022.

Projeto finalista pela MECTI - Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: VIDRO - CONCRETO - CER MICA

ROBÔ MÓVEL – CARCARÁ

David Gomes Lacerda
Jackelyne Alicia Miranda Ramos
Alexandre Messias da Silva (Orientador)
Ailton Fernandes Costa (Coorientador)

ETEC Prof. Horácio Augusto da Silveira, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente 40% dos oceanos estão sendo afetados incisiva e diretamente por atividades humanas, como poluição e pesca predatória, o que resulta, principalmente, em perda de habitats, introdução de espécies invasoras e acidificação. Nosso lixo também ajuda na degradação dos oceanos – há 13.000 pedaços de lixo plástico em cada quilômetro quadrado. É frente a esses desafios que planejamos o desenvolvimento de um "Robô Móvel - Carcará" capaz de coletar resíduos flutuantes de corpos d'água, focando principalmente no plástico, devido ao grande risco que ele representa. O "Carcará - Robô Móvel" deve trabalhar de forma autônoma, ou seja, sem a necessidade de um operador, deve utilizar energia limpa e ser economicamente viável.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ MÓVEL - RESÍDUOS - AUTÔNOMA

SEEBECK – GERADORES TERMOELÉTRICOS AUTOSSUSTENTÁVEIS: CRIANDO UMA NOVA CATEGORIA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA LIMPA E SUSTENTÁVEL

Gabriel Felipe Mendes de Brito e González
Elton Henrique Santos de Oliveira
Josinaldo Pereira de Araújo (Orientador)
Smith de Oliveira Torres (Coorientador)

Escola Sesi Natal, Natal - RN
SESI - Escola São Gonçalo do Amarante, São Gonçalo do Amarante - RN

Engenharia - 702 Eletrotécnica

A fim de conter os avanços da crise hídrica, preservar a biosfera local e criar uma nova categoria de geração de energia limpa e sustentável, objetivou-se a elaboração de geradores termoelétricos que realizam a conversão de radiação térmica solar em eletricidade. A partir do efeito Seebeck introduzido nos metais semicondutores, o termogerador recorre a disparidade termal entre seus pólos para geração de corrente elétrica. Por meio do sistema de troca de calor e resfriamento à água, o protótipo expressa alta eficiência energética comparado a placas fotovoltaicas, mesmo quando estruturado em pequenas dimensões.

PALAVRAS-CHAVE: PELTIER-SEEBECK - SUSTENTABILIDADE - TERMOGERADOR

SEEBECK-WATCH: DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO NANOTECNOLÓGICO PARA CONSTRUÇÃO DE SISTEMAS PARA RELÓGIOS DE PULSO ATRAVÉS DA DIFERENÇA DE TEMPERATURA

Vinícius Ribeiro de Moraes
Michael Douglas da Silva Santos (Orientador)

Matriz Educação - Campo Grande, Rio De Janeiro - RJ

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

Atualmente, cerca de 1% do lixo presente no meio ambiente é oriundo de baterias e pilhas descartadas de maneira incorreta, sendo que 82% das pessoas desconhecem os riscos destas no meio ambiente. Esta problemática já foi reconhecida pela NBR 10.004, que as caracteriza com potencial de corrosão, reatividade e toxicidade, classificando-as como resíduos perigosos. Assim, desenvolveu-se um sistema sustentável para relógios de pulso a partir da utilização de filme finos termelétricos, por meio da nanotecnologia, que converte a diferença de temperatura entre o pulso humano e o meio externo em tensão elétrica, junto a um micro-circuito eletrônico original à pesquisa. Para a preparação do filme fino termelétrico, escolheu-se o telureto de bismuto à base de antimônio e selênio, como semicondutores, para deposição sobre a fita de poliamida; o cobre e alumínio puro, como aquecedor natural e junções termelétricas, respectivamente, além do HMDSO. Ainda, avaliou-se suas propriedades intrínsecas, tais como: coeficiente Seebeck, condutividade elétrica, propriedades físico-químicas, análises de adesão superficial do filme fino e propriedades mecânicas e morfológicas. Já para o micro-circuito eletrônico, preparou-se ele em protótipo em PCB com dimensões de 20mm x 20mm, a partir do conversor de tensão LTC3108. Com posse dos métodos escolhidos, verificou-se o funcionamento pleno do micro-circuito eletrônico, comparando-se a operação de um relógio de pulso, a partir da obtenção de 5.3V e 4.1 mA. Com o protótipo do filme fino termelétrico, o resultado das propriedades intrínsecas e resultados mecânicos possibilitou a aplicação deste no pulso humano, tendo-se, até mesmo, condutividade elétrica 32% maior do que já encontradas previamente, além de sua vida útil mensurada para utilização ao longo de toda vida. Finalmente, o custo do sistema sustentável elaborado ficou em R$91,06, sendo cerca de 10 a 40 vezes menor que as aplicações já implementadas em macro escala.

Projeto finalista pela MOCITEC - Mostra de Ciências e Tecnologias do IFSul Câmpus Charqueadas

PALAVRAS-CHAVE: EFEITO SEEBECK - FILMES FINOS - MICROELETRÔNICA

SENSOR PORTÁTIL MEDIDOR DA POTABILIDADE DA ÁGUA – FASE 1

Anna Júlia dos Santos Arruda
Igor da Silva Lucena
Guilherme Firmino dos Santos
Barbra Candice Southern (Orientadora)
Altair Martins dos Santos (Coorientador)

E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ
Instituto de Aplicação Fernando R. da Silveira - CAp-UERJ, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

A água é um recurso de suma importância para o funcionamento do ser humano, auxiliando na digestão, no transporte de substâncias importantes como oxigênio, nutriente e sais minerais e também na eliminação de substâncias tóxicas a partir da urina, porém quando se consome água não tratada, há uma grande chance de a pessoa contrair alguma doença letal. Tais doenças relacionadas a esse consumo indevido ocasionam, todo ano, cerca de 840 mil mortes. Além disso, ter acesso a um serviço de água tratada é um direito básico de todos, porém não é toda a população que possui esse acesso e, na maioria das vezes, desconhecem a qualidade da água, não sabendo se é própria ou não para o consumo. Baseando-se nessa problemática, iniciou-se, nesta primeira fase, o desenvolvimento de um projeto que indica a qualidade da água a partir da leitura do pH e turbidez, e manda essas informações para o aplicativo que foi desenvolvido no software APP Inventor. A partir dessas informações foi possível identificar, através do aplicativo, se a água estava própria para consumo comparando estes padrões de qualidade conforme o Ministério da Saúde. Em uma nova fase, outros padrões serão testados baseando-se na experiência adquirida nesta.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - CONSUMO - SENSOR

SISTEMA DE ALERTA ELETRÔNICO PARA DEFICIENTES VISUAIS E AUDITIVOS

Giovana Manzano de Campos
Joana Gregório Fagundes
Felipe Las Casas Singnoreti
Ricardo Kandi Horauti (Orientador)
Bruno Xavier do Valle (Coorientador)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente a cegueira e a surdez são problemas que afetam cada vez mais pessoas do mundo inteiro. Diante desse cenário, surgiu a ideia de elaborar um dispositivo de baixo custo capaz de auxiliar pessoas com uma ou até ambas as deficiências. O objetivo principal era criar algo que pudesse avisar eletronicamente através de sons e vibrações a existência de obstáculos e ajudar na mobilidade dessas pessoas. Após pesquisas, foram selecionados dois sensores eletrônicos que ajudaram a solucionar ambos os problemas. Para o alerta sonoro utilizou-se o sensor ultrassônico HC-SR04 em conjunto com o módulo buzzer e para o alerta vibracional foi utilizado o módulo de vibração motor DC PWM MV50. Inicialmente foi montado um protótipo na Protoboard, a fim de entender as ligações entre o microprocessador ATmega 328 do Arduino Nano com os sensores e atuadores. Após a realização dos testes e o perfeito funcionamento dos dispositivos, a Protoboard foi removida e os cabos foram soldados entre os terminais do Arduino e os sensores. Todo o sistema elétrico foi fixado em canos PVC, um deles reto com um metro de comprimento para fazer a função de suporte para a bengala tocar o solo, e o outro PVC em T, para servir de base onde a pessoa iria segurar a bengala com as mãos e, ao mesmo tempo fixar o sensor de vibração. Foi utilizado também um suporte de pilha 9V com chave liga e desliga na parte superior da bengala. Após a finalização da montagem, foram feitos testes ao ar livre, e o dispositivo mostrou-se eficiente de forma geral. Após os testes montou-se uma tabela comparativa entre os preços das bengalas já existentes para deficientes visuais e os gastos do projeto. Segundo os valores médios, o projeto demonstrou-se viável e promissor, já que representa algo inovador e relativamente de baixo custo, podendo então buscar parcerias com outras empresas e ajudar pessoas de baixa renda no nosso território nacional.

PALAVRAS-CHAVE: SENSOR ULTRASSÔNICO - SENSOR DE VIBRAÇÃO - ARDUINO NANO

SISTEMA DE AUTOMAÇÃO PARA PESSOAS SURDAS (SAPS) II

Bárbara Candice da Silva Scherer
Andrielle Ferraz Pereira
Marcos Freire Machado (Orientador)

E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Este trabalho visa o desenvolvimento de um sistema que contribuirá com a independência de surdos no Brasil, através da automação de uma forma prática, viável e atualizada. Busca contribuir para a autonomia dos surdos na sociedade brasileira e atuar diretamente com pessoas surdas. A justificativa para desenvolver uma pesquisa sobre esse tema se deve à necessidade da autonomia que será oferecida por tal sistema que contribuirá na compensação das dificuldades causadas pela deficiência auditiva. Dito isso, entende-se que é nítida a necessidade de um dispositivo dessa natureza para melhorar a qualidade de vida dos surdos. Para atingir os objetivos propostos, serão utilizados os modelos de pesquisa exploratória, bibliográfica, histórica e experimental, empregando o método indutivo de forma mista. Serão seguidas as seguintes etapas: da elaboração do relógio inteligente - utilizando os componentes NodeMCU esp8266 (módulo WiFi), motor vibracall, bateria e display Arduino® OLED - serão interligados os dispositivos em sequência: alarme de incêndio usando apenas o detector de fumaça e o sistema de segurança com os seguintes componentes: infravermelhos para detecção de movimento, e uma central de comando composta por um Arduino para processar os sinais dos dispositivos e enviar para o relógio. A partir do planejamento de funcionamento do protótipo, espera-se que o dispositivo venha proporcionar maior segurança e acessibilidade aos surdos no meio residencial.

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: SURDOS - AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL - SMARTWATCH

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE UMIDADE DE FRALDAS

Isabelle Aparecida Andrade
João Pedro Borges Martins
Ana Luiza Oliveira de Melo
Eduardo Salomão Mansur (Orientador)
Otávio Contart Gamboni (Coorientador)

Escola SESI-SP de Sertãozinho (CE 241), Sertãozinho - SP
Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho, Sertãozinho - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

A dermatite ou assadura é uma irritação da pele que surge nas áreas cobertas pela fralda, geralmente por contato prolongado com fezes e/ou urina. Quando a pele fica constantemente exposta à umidade, fica fragilizada e torna-se suscetível a lesões físicas, químicas ou mecânicas. Além disso, esta umidade facilita a absorção de substâncias potencialmente irritantes e que favorecem a proliferação de germes, como bactérias e fungos. Diante disso, a hipótese desse trabalho foi que seria possível utilizar um sistema de detecção que avisasse os enfermeiros/cuidadores dos pacientes que a fralda está molhada e evidentemente evitar estes problemas efetuando a troca o mais rápido possível. A síntese foi realizada em laboratório entre os meses de agosto e outubro/2021 tanto na programação como na utilização de sensores e atuadores na aferição da umidade como solução do problema. Nos testes preliminares foram utilizadas fraldas úmidas e secas conectadas aos sensores de umidade. Após, foi realizado um planejamento para alimentação de planilhas de respostas para avaliar as variáveis de concentração de volume de umidade, tendo como respostas a detecção da sensibilidade dos sensores. Os valores coletados foram suficientes e precisos para as leituras dos dispositivos. Pôde-se observar que os testes preliminares apresentaram eficiência através da comprovação no display de informações da plataforma de desenvolvimento a IDE do Arduino. Já o planejamento fatorial mostrou que houve diferença significativa a 97% de confiança na variável estudada em todas as respostas. Foi comprovada na apreciação do projeto, a eficiência na leitura dos sensores e a perfeita lógica de construção do código e fluxo de dados. O sistema ainda apresenta informações em painéis e em uma plataforma online, capaz mostrar e detectar os valores correspondentes a cada medida de cada paciente em qualquer local, inclusive em dispositivos móveis.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA - DERMATITE DA FRALDA - SENSORES

SISTEMA PARA AUXÍLIO DE DEFICIENTES VISUAIS NO TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO

Maria Eduarda de Souza da Rosa
Yasmin Pinheiro Santos
Salvador de Carvalho Rosa Junior
Marcos Freire Machado (Orientador)
André Luís Santos (Coorientador)

E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

Esse trabalho tem como foco de estudo o uso da tecnologia para auxílio das pessoas com deficiência visual. A justificativa para realizar uma pesquisa sobre esse tema deve-se ao fato de que existem mais de 6,5 milhões de brasileiros que apresentam algum nível de deficiência visual (IBGE, 2010) e atualmente o modo padrão para identificar os ônibus é totalmente visual. Isso faz com que esse grupo social precise da ajuda de terceiros para realizar essa tarefa. Por isso, através do auxílio de tecnologia, pode-se trazer maior acessibilidade e autonomia para deficientes visuais no transporte público rodoviário. Dessa maneira, será desenvolvido um sistema automatizado com dois dispositivos: um ficará com o deficiente visual e o outro dentro do ônibus, e irão utilizar a radiofrequência para sincronização entre um e outro, emitindo, assim, sinais sonoros e vibratórios tanto ao motorista, quanto ao usuário. Trata-se de uma inovação que trará equidade aos portadores de deficiência visual no transporte público rodoviário. Com as pesquisas efetuadas até o presente momento, pode-se afirmar que o sistema será desenvolvido conforme o planejado e seguirá os resultados esperados. Como conclusão parcial, o presente projeto demonstra ser de suma importância, pois utilizará a tecnologia através dos dispositivos que irão trazer conforto, acessibilidade e inclusão para as pessoas com deficiência visual, auxiliando-as na utilização do transporte público rodoviário.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIÊNCIA VISUAL - TRANSPORTE PÚBLICO RODOVIÁRIO - ACESSIBILIDADE

SMART HOUSE

Lucas Tavares
Luiza Gabriela Sena Luckow
Arthur Ribeiro Henrique
Orestes Hacke (Orientador)
Elaine Francine Carvalho Lourenço Gomes (Coorientadora)

Colégio Excelência, Mafra - SC

Engenharia - 701 Eletrônica

O presente artigo relata a situação das casas inteligentes (smart houses) e os motivos que levam as pessoas a implementarem inteligências artificiais em suas moradias. O objetivo do uso de inteligências artificiais é justamente a automatização de diversas funções na residência, com o intuito de evitar possíveis acidentes na residência. Para isso, foram utilizados componentes eletrônicos, a placa Arduino – a qual pode ser programada ao utilizar a linguagem de programação C, no software gratuito – e a maquete de uma casa com uma rede elétrica e de gás. Depois de observações, foi possível concluir que a casa se mostrou efetiva ao desligar a rede elétrica no momento em que foi detectada a vazão de gás. Conclui-se, portanto, que é possível automatizar uma residência ao fazer uso do Arduino e que este conseguiu controlar toda a rede elétrica até que o gás se dissipasse.

Projeto finalista pela Mostra Científica da Região do Contestado de Santa Catarina - MOCISC

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - SMART HOUSE - PROGRAMAÇÃO

SMARTLEG – PRÓTESE TRANSFEMORAL INTELIGENTE

Fernanda Serpa Heberle
Naiele Cezimbra Medeiros
Monique Lopes Martins
Diego Afonso da Silva Lima (Orientador)
Danilo Fortes da Silveira Matos (Coorientador)

IFSUL - Unidade Charqueadas, Charqueadas - RS

Engenharia - 703 Mecânica

A amputação transfemoral é uma das mais nocivas para o amputado, já que ele perde duas articulações essenciais para a caminhada: a do joelho e a do tornozelo. Como solução comercial, são desenvolvidas próteses ativas, com o objetivo de simular o joelho humano, tornando a marcha mais natural. Porém, elas possuem um alto custo, além de utilizarem uma tecnologia de sensores invasivos, exigindo uma cirurgia no processo de protetização. Uma alternativa com custo inferior são as próteses passivas, que oferecem apoio mecânico. Entretanto, elas apresentam desconforto e não geram movimento, podendo apresentar diversos problemas, riscos, e dificuldades de adaptação. Partindo do que foi exposto, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: como desenvolver uma prótese inteligente capaz de simular a marcha humana, que se adapta ao biótipo de cada usuário e que seja de baixo custo, a partir de melhorias embasadas no material de estudo herdado pelas etapas anteriores da pesquisa? Portanto, o objetivo deste projeto é desenvolver a sétima proposta de protótipo de prótese transfemoral inteligente, com tecnologia remodelada e segura para que se possa realizar testes em seres humanos no futuro. Logo, considerou-se adicionar um novo sistema de redução, a SmartLeg, implementando o sistema de controle e o sistema eletrônico que foram estudados. Para isto, o sistema mecânico será redimensionado nos softwares SolidWorks e Fusion360. Neles, também serão realizadas simulações a fim de testar sua resistência mecânica sob aplicação de cargas, além de um sistema eletrônico capaz de processar os dados de um sistema de controle de redes neurais artificiais. Com a realização dos ajustes técnicos, será possível construir uma prótese eficiente, confortável, de boa durabilidade e funcionamento ideal, auxiliando na mudança de vida de milhares de pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: PRÓTESES ATIVAS - TECNOLOGIA ASSISTIVA - BIOMEC NICA DE MARCHA

SPEAK RACE – JOGO DIGITAL COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM DE LIBRAS – FASE 2

Giovana Pereira de Assis
Eduarda Lopes Kurzawa
Flávia Maria Gonzaga Alves Ferreira (Orientadora)

Colégio SESI Internacional de Curitiba, Curitiba - PR

Engenharia - 701 Eletrônica

Segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) 9,7 milhões de brasileiros são surdos, entre eles 1 milhão estão em idade escolar, tendo como principal forma de comunicação a língua brasileira de sinais (Libras), reconhecida por lei em 2002 como idioma oficial no Brasil. No entanto a minoria da população ouvinte tem conhecimento sobre a língua, uma estimativa aponta que haja cerca de 230 intérpretes capacitados em todo o país, ou seja, menos de dez por Estado. Notou-se, durante uma etapa de pesquisa realizada com 221 alunos do Colégio SESI Internacional de Curitiba, a necessidade de criar mecanismos que favorecessem a inclusão e a socialização de crianças surdas no âmbito escolar, pois 93% dos estudantes alegaram não ter conhecimento nenhum do idioma. Quando perguntado o motivo, 32% dos alunos afirmaram não ter interesse na língua e outros 33% alegaram falta de oportunidade de aprendizagem. Após o levantamento desses dados foi perceptível a ausência de meios que pudessem inserir a Libras nas escolas de forma atrativa ao público alvo. Considerando a função educacional que a tecnologia tem exercido e o alto consumo de conteúdo digital feito pelas crianças, desenvolvemos a ideia de um jogo para celular, do tipo plataforma e no estilo "corrida interminável", com o objetivo de concluir desafios sobre a língua relacionados a situações cotidianas das crianças. O aplicativo está em etapa de desenvolvimento junto a profissionais da área e apresenta templates, animações acerca das funções e design do jogo e um protótipo inicial que permite interação. Dessa maneira, com a popularização da ferramenta e sua inserção nas escolas, há o aumento do alcance do idioma e como consequência uma maior inclusão e consciência sobre a importância da acessibilidade, tendo em vista o papel social que a escola desempenha.

Projeto finalista pela Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (FIciencias)

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - LIBRAS - JOGO DIGITAL

SUBSTITUIÇÃO DO AÇO POR BAMBU (DENDROCALAMUS GIGANTEUS) COMO ELEMENTO ESTRUTURAL EM SACADAS EM BALANÇO

Gabriel Rebeschini de Barros
Gabriel William de Oliveira
Pablo Henrique Soares dos Santos
Denise Alvares Bittar (Orientadora)

Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Engenharia - 705 Civil

A escassez de recursos naturais é um problema que deve ser tratado com seriedade nos dias atuais, sobretudo à respeito do aço na construção civil, que além de ser um recurso finito, polui o meio ambiente em sua extração. O objetivo desse trabalho é analisar a viabilidade da substituição do aço por bambu da espécie Dendrocalamus giganteus em sacadas em balanço, visto que ele é um material renovável e não polui o meio ambiente, através da efetuação dos cálculos de uma sacada utilizando esse material, com base nos dados de sua resistência mecânica. Tais dados foram obtidos a partir de pesquisas em artigos científicos, dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso pertinentes ao tema. Ao efetuar o cálculo de uma sacada em balanço de 4,60 m de largura e 1,10 m de comprimento, constatou-se que, ao utilizar o aço como elemento estrutural, seriam necessárias quatro barras de 10 mm de diâmetro em um trecho de 1 m de largura. Para utilizar o bambu Dendrocalamus giganteus no mesmo trecho suportando os mesmos esforços que o aço, seria necessário cem barras de bambu com 20 mm de diâmetro, o que inviabiliza sua utilização, visto que o espaço entre as barras não seria suficiente para o concreto atravessar e se espalhar por toda a estrutura. Os resultados mostram que não é possível utilizar o bambu em sacadas em balanço como elemento estrutural, pelo menos com os métodos construtivos existentes atualmente.

PALAVRAS-CHAVE: BAMBU - AÇO - SACADA EM BALANÇO

TECNOLOGIA REDUTORA DE ACIDENTES EM VIADUTOS E PASSARELAS

Eduardo de Souza Silva
Tiago Muglio Checo
Gustavo Henrique Furtado Laurindo
Silvia Monteiro Bonancea (Orientadora)

Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR

Engenharia - 701 Eletrônica

O transporte rodoviário de cargas é de suma importância para o funcionamento do país, pois 60% do transporte de cargas é feito por caminhoneiros, que são responsáveis pelo abastecimento de mercadorias para o comércio e indústrias. Observando diversas reportagens e artigos, constatou-se que, há um número elevado de acidentes envolvendo caminhões que colidem com viadutos e passarelas. Os viadutos possuem uma altura média de 4,5 m a 5,5m, tendo em vista que, vários condutores excedem o limite de altura recomendado por lei, resultando, assim, em muitos acidentes. Com esse projeto espera-se diminuir ou sanar esses tipos de acidentes, já que os mesmos acarretam graves prejuízos para a saúde das vítimas e danos materiais ao dono do caminhão e da carga. Em muitos casos, ainda, há a interdição da via, resultando no impedimento do tráfego normal e com isso prejudicando outras pessoas, e, os danos na infraestrutura dos viadutos e passarelas que geram um alto custo financeiro ao governo na sua manutenção. O objetivo deste trabalho é a incorporação da tecnologia para reduzir este tipo de acidente. Dessa forma, foi construída uma maquete representando um viaduto, na qual, utilizamos um microcontrolador Arduino Uno, módulo laser, sensor de luz e display LCD, também foram feitos uma série de cálculos para determinar a distância do letreiro que informa o condutor até o viaduto e for fim foi criado o código que permite o funcionamento da maquete. Com a finalidade de detectar excessos de altura em cargas de caminhões, alertar os condutores sobre o risco de possíveis acidentes através de luzes que se acendem repetidamente e informar ao condutor sobre o excesso de altura através de um painel digital. Sendo assim, concluímos que o projeto possibilitou a adaptação de uma tecnologia de baixo custo capaz de identificar o excesso de altura nas cargas de caminhões e alertando os condutores sobre o risco de possíveis acidentes através da sinalização em um painel digital.

Projeto finalista pela FENECIT

PALAVRAS-CHAVE: EXCESSO DE ALTURA - SENSOR - VIADUTO

TELE-ENTREGA AUTÔNOMA DE SOROS ANTIVENENOS COM O USO DE DRONE

Ana Julia Casale de Andrade
Eloy Businaro Masquio
Augusto Eredia Aiello Gazola
Gustavo Tadeu Moretti de Souza (Orientador)
Fernando Corsini Landim (Coorientador)

ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Por tratar-se de um país subtropical, o Brasil abriga uma quantidade significativa de animais peçonhentos. Ocasionalmente, tais animais atacam os seres humanos, fazendo com que eles precisem ser tratados por meio de soros antivenenos, que têm por função inativar os venenos expelidos por esses animais. Visando automatizar e otimizar a entrega desses medicamentos em casos de acidentes, estudou-se o transporte destes por meio de veículos aéreos não tripulados – drones, de modo a promover o avanço da medicina e a implementação da indústria 4.0 às práticas sanitárias. Para tanto, realizou-se testes com bolsas térmicas de gelo gel e observou-se que essa substância seria útil na conservação da temperatura do soro, que será mantido em uma caixa de isopor. Com o intuito de monitorar a temperatura interna do recipiente de isopor durante o trajeto, montou-se um circuito de Arduino integrado por um sensor de temperatura e umidade, o Dht22. Já que o soro seria transportado por um VANT, modelou-se, na plataforma Tinkercad, uma caixa que foi, posteriormente, impressa em uma impressora 3D, para ser acoplada ao drone. Por fim, foi construída uma aeronave de modelo F450 e realizou-se testes a fim de comprovar a eficácia e a aplicabilidade do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: DRONE - SORO ANTIVENENO - SAÚDE

TELHA TERMO REVEST

Isabelli Helena Hippler
Jayne Luiza da Silva Azarias
Lidielly Alcantara Jacinto
Alexandre Bueno (Orientador)

Colégio SESI CIC, Curitiba - PR

Engenharia - 705 Civil

Pesquisas realizadas demonstram que as condições acústicas de diversos ambientes não são ideais, devido ao excesso de ruídos que se espalham de maneiras, como de um ambiente para o outro, de fora para dentro de um local ou ao contrário. Percebendo a dificuldade de concentração dos jovens em sala de aula e em outros ambientes, causados por barulhos externos, como por exemplo, uma chuva forte, verifica-se que esses ruídos afetam as pessoas, devido ao número de decibéis ser extrapolado, causando irritação ou desconcentração dos mesmos, inclusive portadores de transtornos, que possuem ainda mais dificuldade de concentração. Portanto, a fim de tornar os ambientes mais adequados para ensino, faz-se necessário a utilização de revestimentos acústicos, capazes de proporcionar um conforto acústico e térmico, além de impedir a propagação e o aumento dos decibéis dentro das salas de aula e manter um ambiente com temperatura mais agradável, respectivamente. O protótipo do revestimento foi desenvolvido em laboratório, em formato de telha, nos processos de moldagem, secagem e montagem de placas, obtendo o resultado no formato de uma telha sanduiche formada a partir de cortiça, resina e fibra de vidro, a fim de trazer propriedades de isolamento térmico e acústico, unindo a estrutura do ambiente escolar com a praticidade, visto que a cortiça contribui para a diminuição do descarte de resíduos no meio ambiente e proporciona acesso a um número maior de pessoas, comparando com as estruturas de revestimento convencionais, que possuem materiais mais escassos ou até mais caros. Atrelado a isso, o revestimento reproduz uma inovação mantendo as características arquitetônicas do ambiente. Constatando, portanto, uma solução mais acessível e econômica às pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: REVESTIMENTO - TERMOACÚSTICO - SUSTENTABILIDADE

TEMPERATURA CERTA, NA DIST NCIA CORRETA E SEGURA AVALIADOR DE TEMPERATURA CORPORAL SEM CONTATO COM ARMAZENAMENTO DE DADOS

Monyque Karoline de Paula Silva
Edson Anício Duarte (Orientador)
João Alexandre Bortoloti (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Este projeto é o desenvolvimento de um equipamento capaz de medir a temperatura corporal sem a necessidade de contato físico. O aumento da temperatura corporal é um dado importante associado, muitas vezes, à presença de febre, sintoma característico de doenças de grau leve a alto. Nesse momento de pandemia de coronavírus com a Covid-19 a temperatura da população tem sido um dos indicadores utilizados pelas autoridades de saúde, assim este projeto tem uma proposta de realizar o monitoramento da população que frequenta a instituição. Os dados de temperatura e horário da aquisição serão coletados e armazenados na nuvem para avaliação estatística da população que frequenta a instituição, além de ser uma estimativa amostral para análises mais abrangentes da população local. De acordo com a temperatura medida, o acesso a instituição pode ser liberado ou não através de uma sinalização visual e sonora. Para o desenvolvimento do protótipo foram utilizados microcontroladores e componentes eletrônicos comerciais que possibilitam a sua fácil replicação. O encapsulamento do aparelho será realizado utilizando caixas ABS. Espera-se que esse projeto seja mais uma ferramenta útil para minimizar o risco de disseminação do vírus. Este projeto foi aprovado pelo edital CONIF n°01/2020 – Enfrentamento à Covid-19.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia da Região Bragantina

PALAVRAS-CHAVE: MEDIDOR DE TEMPERATURA - SAÚDE - COVID-19

UMA PROPOSTA DE BAIXO CUSTO PARA A PRODUÇÃO DO BASTÃO DE LEITURA

Samuel Amaral Freitas dell Isola
Juliana Silva de Melo (Orientadora)
Jeferson Junio Batista Silva (Coorientador)

Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes, Uberlândia - MG
Grupo de Iniciação Científica Júnior em Ciências e Matemática (GICEM), Uberlândia - MG

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O brinco eletrônico também conhecido como o “chip do boi” é o método de identificação mais usado nos rebanhos brasileiros, tendo como única desvantagem seu custo elevado. Atualmente um kit de aplicação do brinco bovino no mercado está em torno de R$ 5.000,00. Assim, neste artigo apresenta uma proposta de criação de um bastão de leitura do brinco bovino com o custo de fabricação de R$ 357,00, com as mesmas vantagens para a criação do gado.

PALAVRAS-CHAVE: BRINCO ELETRÔNICO - PECUÁRIA - CHIP BOVINO

UTILIZAÇÃO DA SEMENTE DO AÇAÍ PARA PRODUÇÃO DE BIOMETANO COMO PROPOSTA DIDÁTICA

Letícia Rodrigues Carneiro
Daniel do Monte Pereira Neto
Danielle Siqueira Pereira (Orientadora)
Camila Costa Martins (Coorientadora)

E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA
E.E.E.M. Profa. Ecila Pantoja da Rocha, Moju - PA
CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA

Engenharia - 704 Química

Estudo revela que 49% dos brasileiros não sabem o que são Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), situação essa que se agrava em locais onde tecnologias simples como energia elétrica, gás e internet, custam a chegar, essas tecnologias são de extrema importância para a qualidade de vida dessa população. Tecnologias essas que são de difícil acesso por serem caras e por sua logística. Buscamos através de uma proposta didática apresentar a essa população os ODS, e aplicar o biodigestor como proposta de geração de energia limpa e barata, reutilizando os resíduos orgânicos da produção de açaí. Uma forma de aproveitar esse resíduo de açaí, consiste em realizar a sua digestão anaeróbia, processo em que complexos bacterianos degradam a matéria-prima e produzem biogás, que contém metano e gás carbônico. Nesse contexto, o projeto prevê o desenvolvimento de biodigestores de baixo custo para a produção biológica de gás usando as sementes de açaí, além de um aparelho de purificação de baixo custo para refinamento do biogás metano, retirando umidade, gás carbônico e sulfeto de hidrogênio. Serão analisados experimentalmente diferentes estágios de degradação prévia da semente a fim de identificar a condição mais viável de digestão anaeróbia para produção de biometano. Os aparatos a serem desenvolvidos abrangem os participantes do Clube de Ciências de Moju (PA) e o estudante contemplado com bolsa de estágio, além da população rural, gerando combustível enquanto contribui para a redução do seu acúmulo residual e conscientização ambiental.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS DO MUNICÍPIO DE MOJU - FEICIMM

PALAVRAS-CHAVE: BIOMETANO - BIODIGESTOR - RESÍDUOS

UTILIZAÇÃO DE VANTS NO PROCESSO DE REARBORIZAÇÃO AUTÔNOMA COM APLICAÇÃO DO NPK

Gustavo Pereira Donadon Dutra
Gabriel Siqueira do Espirito Santo
Gabriel Vicente Fernandes
Gustavo Tadeu Moretti de Souza (Orientador)
Fernando Corsini Landim (Coorientador)

ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

A degradação ambiental tem sido um grande problema na sociedade atual por gerar consequências que afetam não só a flora, como também a fauna em geral. O desflorestamento trata-se da retirada considerável de uma determinada cobertura vegetal presente na crosta terrestre para suprir as necessidades de progresso, ora econômicos - construção de indústrias, áreas de pastagens, plantações e mineração -, ora sociais, na transformação do ambiente para necessidades humanas. Quando se observa a Amazônia, percebe-se que ela é responsável por grande parte do equilíbrio ambiental brasileiro e que sofre intensamente com a degradação de suas áreas. Assim, olhando para a situação atual do Brasil, pensando na biodiversidade, faz-se necessário a busca por soluções tecnológicas, sustentáveis e inovadoras. Deste modo, com o auxílio da inteligência artificial em conjunto a química, podem ocorrer grandes mudanças no contexto presente, tratando-se de uma questão fundamental na Indústria 4.0, pois, o cuidado com o meio ambiente deve transcender a produção. Portanto, não há como falar de ambientes inteligentes se não houver preocupação com os efeitos da atividade industrial em toda a cadeia produtiva e com isso, percebe-se então, a necessidade de praticar a rearborização, visto que as situações supracitadas criam a possibilidade de utilizar a tecnologia VANT junto ao um composto orgânico - fertilizante - chamado NPK, sendo esse por sua vez um correspondente barato e eficaz para a realização do procedimento. Isso poderá beneficiar as empresas, indústrias e quaisquer outras pessoas interessadas, visando gastos menores no processo de reflorestamento, além de atingir a população em geral, aumentando a quantidade de área verde e melhorando a qualidade de vida em massa.

PALAVRAS-CHAVE: VANTS - NPK - REARBORIZAÇÃO

WATERTECH

Marcela Maria do Rosario Alves
Gabriel dos Santos Souza
Nikoly de Souza Gomes
Rafael Rogora Kawano (Orientador)

IFPR - Campus Paranaguá, Paranaguá - PR

Engenharia - 708 Sanitária

Ultimamente, a água tem se tornado um recurso cada vez mais valioso e escasso para a humanidade, com os últimos acontecimentos como a ascensão da indústria madeireira e a flexibilização das leis de preservação ambiental, os rios pluviais vem sendo diretamente afetados, fazendo com que várias partes do país sofram com crises hídricas, tendo que recorrer ao racionamento, sendo assim, temos de tentar economizar tal recurso ao máximo. A WaterTech visa aproveitar e armazenar a água da chuva (não potável) para realizar tarefas cotidianas, em conjunto com uma horta hidropônica, incentivando o consumo limpo e sustentável. A captação será feita através de calhas instaladas nas telhas das casas, será armazenada em um sistema de garrafas pet reutilizadas e todo o sistema da horta hidropônica será fixado em uma mesa construída com madeiras recicladas.

PALAVRAS-CHAVE: CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA - ARMAZENAMENTO - HORTA HIDROPÔNICA

ÍNDICE POR AUTOR

Abbatepaulo, Isabela Messore Carpinelli 382
Abe, Fabio Henrique Noboru (Coorientador) 87
Abrahão, Samuel Vinícius Queiroz 471
Abreu, André Ricardo Mendonça de 452
Abreu, Oriel Amaral 459
Afonso, Cellina Landim Gonçalves 212
Afonso, Rosimary Landim Gonçalves (Coorientadora) 212
Agnello, Maitê Câmara 327
Aguiar, Maria Eduarda Aparecida de 65
Agustinho, Camily da Silva 191
Ailer, Henrique 300
Albuquerque, Anna Luíza Braga de 112
Alcântara, Carolina Costa Freitas (Coorientadora) 373
Alcântara, Carolina Costa Freitas (Orientadora) 17
Alcantara, Lucas Lauton de 320
Alecrim, Gabriel Menezes 14
Aleixo, Paula Menezes Paulino 51
Alexandre, Beatriz Sousa e Silva 140
Alexandre, Hadassa Dara da Silva 251
Almeida, Aline Alves (Coorientadora) 221, 440
Almeida, Aline Alves (Orientadora) 386
Almeida, Ana Clara Pinheiro de 422
Almeida, Bianca Sena 371
Almeida, Brenda Janice de Souza 334
Almeida, Bruno Rios de 408
Almeida, Cleusa Albilia de (Orientadora) 401
Almeida, Gabriely Melo de 286
Almeida, Gustavo Henrique Araujo de 218
Almeida, Kauã Chrystian Rocha de 448
Almeida, Matheus Segantini de 76
Almeida, Natália Ellen Castilho de (Coorientadora) 183, 250
Almeida, Priscila Danielle Barbosa de (Coorientadora) 217
Almeida, Raphael Rocha de (Orientador) 258
Almeida, Sarah Barros de 66
Alpalhão, Helena Isabel Correia 73
Alvarenga, Diana da Silva 285
Alves, Alice Santana 276
Alves, Ana Luisa Marinato Aguiar 226
Alves, Áurea Belizário 276
Alves, Caíque de Sousa Oliveira 149
Alves, Catharina Borges 472
Alves, Emanuel Eliabe 136
Alves, Eva (Orientadora) 205
Alves, Francisco Edson Medeiros 144

Alves, Júlia Belo 299
Alves, Luiz Eduardo Dornelas Mendes 241
Alves, Marcela Maria do Rosario 510
Alves, Patrícia de Mello 118
Amador, Amanda de Barros (Orientadora) 431
Amador, Fernanda Cardoso (Orientadora) 131
Amaral, Bruno do (Orientador) 447
Amaral, Esther Silva Cardoso 273
Amaral, Livia Yasmim Araujo 359
Amaral, Marcelo Kefler 258
Ambrosio, Regiane Lopes (Orientadora) 325
Amorim, Beatriz Cristina de 120
Amorim, Larissa Lopes de 219
Amorim, Mariane Fina 34
Andrade, Ana Julia Casale de 504
Andrade, Beatriz de Sousa 108
Andrade, Carolina Fernanda de (Orientadora) 181
Andrade, Daniele Navarro Dias (Orientadora) 178, 340
Andrade, Gabriella Rodrigues de Oliveira 258
Andrade, Isabelle Aparecida 497
Andrade, Lívia Nascimento 159
Andrade, Lorena Velloso Marcet de 162
Andrade, Maria Antônia Queiroz Barbosa de 373
Andrade, Maria Eduarda Fernandes Rocha de 346
Andrade, Patricia Fernanda (Orientadora) 61
Andrade, Rodrigo P. 482
Andrade, Samara Raquel Souza Ribeiro (Orientadora) 458, 480
Andreoni, Lucas Macellaro 305
Antunes, Maria Clara Machado 157
Aquino, Nayara Coriolano de (Orientadora) 12
Aragão, Thiago Santos 61
Araújo, Alessandro Alves de 181
Araújo, Anny Gabriela Marçal de Carvalho 22
Araújo, Breno Henrique Pedroso de (Coorientador) 47
Araújo, Breno Henrique Pedroso de (Orientador) 95, 321
Araújo, Carlos Henrique da Silva 190
Araújo, Erick Thiago Cardoso 418
Araujo, Esthefani Ruivo 91
Araújo, Ewilyn Aparecida Moreira de 111
Araújo, Geldo Ferreira de (Coorientador) 14
Araújo, Gustavo Machado de 112
Araújo, Jéssica Anicio de Sá (Coorientadora) 329
Araújo, Josinaldo Pereira de (Orientador) 492
Araújo, Leonardo Martins 241
Araújo, Margarete Correia de (Coorientadora) 353
Araújo, Margarete Correia de (Orientadora) 169
Araujo, Maria Eduarda dos Santos de 427

Araújo, Maylee Noronha 114
Araujo, Pietra Rosa de Jesus 213
Araújo, Renata Belarmino de (Orientadora) 225
Araujo, Sarah Ivini Santiago de 69
Araújo, Uanne Freire Bezerra (Orientadora) 166
Araújo, Valéria Kaiany Marques 412
Arlindo, Gabriel Augusto Fonseca Carvalho 398
Arnhold, Luana 163
Arruda, Anna Júlia dos Santos 494
Assenso, Rafael (Orientador) 204
Assis, Giovana Pereira de 501
Assis, Kelly Cerqueira 468
Assis, Tália Santana Machado de (Orientadora) 116, 224
Assunção, Juliana Cristhina Murari (Orientadora) 390
Augusto, Andrews Henrique 460
Augusto, Jhonata 279
Auler, Sandro Heleno (Orientador) 443
Avelar, Diogo Batista de 95
Avelino, Rickson José de Souza 466
Avelino, Sarah Lopes 329
Avellar, André Victor Oliveira (Coorientador) 35
Ávila, Helena Prado de 135
Ayach, Fernando Ribeiro 280
Azambuja, Jamilly de Souza 450
Azarias, Jayne Luiza da Silva 505
Azevedo, Adriana de (Coorientadora) 231
Azevedo, Ana Cleyge Silva de (Orientadora) 394
Azevedo, Lorena Oliveira 50
Azevedo, Ricardo José Gontijo (Orientador) 352
Azevedo, Tereza Cristina Pereira de (Orientadora) 397
Azzolin, Anderson Luiz (Orientador) 485
Azzolini, Maria Luiza 336
Bachmann, Giovana 123
Bahaj, Rafaela Reyes 129
Bahia, Luis Gustavo Simões da Costa 479
Baliano, Pedro Miguel de Oliveira 465
Bandeira, Vitória Emanuelly Lopes 192
Banin, Isabela da Silva 34
Baptista, Fabricio (Coorientador) 39
Baracho, Davi Mello 19
Barbato, Luis Fernando Tosta (Orientador) 337
Barbieri, Eduardo Feltran (Coorientador) 406
Barboni, Ronaldo (Coorientador) 125
Barbosa, Adriana da Costa (Orientadora) 18
Barbosa, Anabelle Medeiros 287
Barbosa, Francielly Rodrigues (Coorientadora) 187, 459
Barbosa, Italo dos Santos Alves 221

Barbosa, Vivian Marina (Orientadora) 156
Barboza, Ana Carolina Santos 3
Barboza, Anna Carollina Miranda dos Santos 51
Bard, Itor Dalvan de Souza 470
Barreto, Ana Lúcia Vilaronga (Orientadora) 185, 441
Barreto, Arthur Berilo Rangel 149
Barreto, Aurelio Lima (Coorientador) 79
Barreto, Marcelo Barroso (Coorientador) 105
Barreto, Tiago de Oliveira (Coorientador) 475
Barreto, Wanessa Santos 182
Barros, Gabriel Rebeschini de 502
Barroso, Geison da Costa (Coorientador) 272
Barroso, Letícia Ribeiro (Coorientadora) 233
Barroso, Luiza Castro 416
Barros, Sofia Drumond Sardinha 471
Basilio, Giovanna 481
Basso, Clarissa Scolastici (Coorientadora) 298
Basso, Clarissa Scolastici (Orientadora) 94, 142, 160
Basso, Rafaella Carra 223
Bassotto, Beatriz Catharina Messinger (Coorientadora) 374
Bastos, Ian Bernardes (Orientador) 375
Bastos, Morgana Cardoso Brasileiro Borges (Orientadora) 263
Batista, Aline Rodrigues 481
Batista, Amanda Nicolau 233
Batista, Bruna Raíssa Gomes dos Santos (Orientadora) 3
Batista, Isabella Cristina de Andrade 232
Batista, Victoria Duarte 444
Bautz, Brayan William de Sousa 18
Bazan, Bianca Reche 96
Becker, Esther Gehm 197
Bego, Guilherme Guimarães de Freitas 57
Benati, Davi Munhoz (Orientador) 428
Benta, Ana Lima 79
Bentemuller, Filipe Eduardo Bastos (Orientador) 262
Bento, Ana Jullia Costa 396
Beraldi, Gabriel Moreira (Coorientador) 464
Berkovitz, Julia da Justa 294
Bernardi, Nathália Matheus (Coorientadora) 325
Bernardo, Arthur da Silva 322
Bertoldo, Nicolas Fioramonte 118
Bezerra, Antonio Serginaldo de Oliveira (Orientador) 312
Bezerra, Diogo Pereira (Orientador) 266
Bezerra, Graziela da Silva 270
Bezerra, Gustavo Santos (Orientador) 248
Bezerra, Mayara Luisa de Lima (Coorientadora) 295
Bezerra, Moisés Josué (Orientador) 184
Bianco, Julia Vitória 336

Bigolin, Marcio (Coorientador) 401
Bimbatte, Gabriela Visconte (Coorientadora) 34
Binsfeld, Lucilda Rumilda Fries (Coorientadora) 124
Bisoto, Tatiana (Coorientadora) 135
Bispo, Leonardo Simões 17
Bitencourt, Andrea Cassia Peixoto (Coorientadora) 430
Bittar, Denise Alvares (Orientadora) 502
Blezer, Reinaldo (Coorientador) 159
Bocchi, Gabriel Moreira Monteiro (Orientador) 341
Bonancea, Silvia Monteiro (Orientadora) 274, 324, 503
Bonato, Rafael (Coorientador) 60
Bonfada, Lidiane Silva Pinheiro (Orientadora) 328
Bonfim, Cristiane Jorge de Lima (Coorientadora) 77
Bonfim, Daniela Silva 414
Bonilha, Julia 142
Borges, Amanda de Lorenzi 132
Borges, Bruna Dias 360
Borges, Luana Peixoto 348
Borges, Marcos Vinícius Ribeiro 52
Borges, Martyna Ferreira 13
Borges, Raphael Martins 211
Borges, Raphael Melo (Orientador) 76
Bortoloti, João Alexandre (Coorientador) 439, 449, 476, 506
Bossa, Jaime Alejandro Cortes 143
Botto, Tatiana Lins Kalil (Orientadora) 329
Braga, Laura Oliveira 148
Braga, Renata Chastinet (Coorientadora) 12
Braga, Renata Galvani (Orientadora) 297
Brandão, Maria Eduarda Prates 151
Brandão, Raul Sarria Viana 94
Braz, Helyson Lucas Bezerra (Orientador) 192, 249
Brigida, Carinne de Nazaré Monteiro Costa Santa (Orientadora) 112
Brisola, Jhuan Cardim 444
Brito, Hellen Alves de Sousa 216
Brito, Júlia Correa 205
Brito, Luiza Maria Valdevino (Orientadora) 98, 296
Brito, Moyses (Coorientador) 481
Bruckmann, Adriano 282
Bruno, Igor Guissani 189
Bruschi, Fábio Luiz Ferreira (Orientador) 99
Bueno, Alexandre (Orientador) 505
Bueno, Paulo Roberto (Orientador) 54
Bulhões, Felina Kelly Marques (Coorientadora) 151
Burigo, Fernanda Eliza Toscani (Orientadora) 59
Cabral, Letícia 230
Cabral, Luciana Ferrari Espíndola (Coorientadora) 199
Cabral, Pachiele da Silva (Orientadora) 469, 487

Caetano, João Pedro de Oliveira 72
Cairrão, Giselly de Andrade Alencar (Orientadora) 130
Caldas, Jamile da Cruz (Orientadora) 105
Calgaro, Laura Elizama Silveira 374
Calisto, Gabriela Margonari Gianotto 222
Callegari, André Antonio Oliveira (Orientador) 148
Camargo, Beatriz Lapa de 325
Camargo, Maria José de (Coorientadora) 117
Camarini, Luisa Cavazotti Viana 393
Campos, Augusto 455
Campos, Bianca Gomes 69
Campos, Fábio Pinheiro de (Orientador) 106
Campos, Gabrieli Monique 102
Campos, Giovana Manzano de 495
Campos, Luanda Maria Abreu Silva de (Coorientadora) 319
Campos, Lucas Garcia 240
Campos, Raquel Helena Alves (Orientadora) 348
Canassa, Janaina Aparecida (Coorientadora) 415
Candia, Estevão Vinícius (Orientador) 49
Candido, Julia Gabriele Soares 257
Canêjo, Nicole Morais Sampaio 166
Canhete, João Lucas Lago (Orientador) 114
Caniati, Claudia Carla (Orientadora) 147
Capim, Saulo Luis (Orientador) 198, 245
Capovila, Lucas 326
Caranhato, Ádima 488
Cardoso, Luiz Francisco Alves 272
Carmo, Ana Beatriz Castro Cândido do 176
Carmo, Victor Silva do (Coorientador) 289
Carneiro, Letícia Rodrigues 508
Carneiro, Lunna Beatriz Gomes 291
Carneiro, Marina Moura 169
Carone, Luciana Seixas 92
Carreria, Daniele Velasques (Coorientadora) 186
Carrião, Fábio Camargo 140
Carvalhais, Pedro Leroy Evangelista (Orientador) 35
Carvalho, Ana Flávia de Schuller (Orientadora) 417
Carvalho, Ana Júlia Monteiro de 454
Carvalho, André Luís dos Reis Gomes de (Orientador) 41
Carvalho, Cyndi Eduarda de 415
Carvalho, Eduardo Santos (Orientador) 82
Carvalho, Enso Matheus Papali de 217
Carvalho, Felipe Aguiar de 383
Carvalho, Fernando França Almeida de 360
Carvalho, Gabriel Sapucaia 17
Carvalho, Glenda Aparecida de (Orientadora) 69
Carvalho, Gustavo Guimarães de 449

Carvalho, Isaac Antunes Braga de (Orientador) 265, 270
Carvalho, Isabella da Silva 107
Carvalho, Jonathas de Souza (Orientador) 79
Carvalho, Leonardo Alves da Cunha (Orientador) 243
Carvalho, Maria Eduarda Freitas 210
Carvalho, Maria Vitoria Pereira 294
Carvalho, Mércia Cristina Duarte Santos (Coorientadora) 166
Carvalho, Nelson Pereira (Coorientador) 268
Carvalho, Pedro Silveira de 68
Carvalho, Rita de Cássia Gonçalves de (Orientadora) 60, 327
Casagrande, Julia 286
Casagrande, Nicole Boff 387
Casali, Fernanda Rodrigues 231
Cassane, Gustavo dos Santos Teada (Orientador) 222
Cassimiro, Rayssa Lorranny Soares 299
Castelão, Lucas Santos 245
Castriani, Maria Eduarda Santos 235
Castro, Letícia Cardoso de 145
Castro, Patricia da Silva (Orientadora) 319
Castro, Pedro Jacques de 433
Castro, Pollyana Souza (Orientadora) 78
Caum, Roney Staianov (Orientador) 371
Cavalcante, Cailany da Rocha Barauna 218
Cavalcante, Diego Bezerra (Orientador) 218
Cavalcanti, Fernanda Guimarães 19
Cecconello, Isadora de Vargas 135
Cereto, Giovanna Paiva 16
Cerqueira, Davi Santana 210
Cerqueira, Luciana Pereira de 468
Cerqueira, Sthefany dos Santos 468
César, Ana Cristina Gobbo (Coorientadora) 140
Cezar, Alanna Chaves 363
Chagas, Janildes Almeida (Orientadora) 335
Chaves, Verônica Carmacio 314
Checchia, Jenniffer Oliveira 40
Checo, Tiago Muglio 503
Cherbo, Carlos Henrique Pavoni (Orientador) 364
Chiba, Ian Matheus Fabini de Brito 431
Claudino, Debora Venâncio (Orientadora) 359
Coelho, Adriana Maia da Silva (Coorientadora) 388
Coelho, Adriana Maia da Silva (Orientadora) 326
Coelho, Alexsandro Ferreira (Orientador) 261
Coelho, Cinthia Gabrielli Rodrigues 397
Coelho, Isabela Fidalski Borba 177
Coelho, Leonardo Gomes Martins (Orientador) 193
Coelho, Marco Antonio de Oliveira (Orientador) 48
Coelho, Marina 415

Coelho, Raquel Macedo Dantas (Orientadora) 252
Colombo, Angélica Aparecida Antonechen (Orientadora) 287, 336
Colombo, Sabrina 402
Coltro, Solange Guindani (Orientadora) 309
Comoli, Eliane (Orientadora) 20
Conceição, Ítila Maykely Santos 198
Conte, Laura Ferreira 135
Cordeiro, Alison Franco 272
Correa, Ana Paula Grance 87
Correia, Franscisco Lima 103
Costa, Adelange dos Santos (Orientadora) 228
Costa, Ailton Fernandes (Coorientador) 491
Costa, Anderson Eugênio Silva da (Orientador) 486
Costa, Andre Luis Ramos da (Orientador) 210
Costa, André Luís Ramos da (Orientador) 256
Costa, Caroline de Souza 363
Costa, Débora Gredilha 404
Costa, Fábio Augusto Silva 486
Costa, Francisco Carlos da (Orientador) 14
Costa, Higo Thayrone da Silva (Orientador) 385
Costa, Isabela Bonfim 68
Costa, Ivyna Barbosa Aurélio 58
Costa, João Senírio de Sousa 259
Costa, Kauane Fabiane 205
Costalonga, Gabriel de Almeida 303
Costa, Luana Vieira Kroger 353
Costa, Lucas Lael de Oliveira 453
Costa, Maria Eduarda Souza Araujo Pompiani 2
Costa, Mário Célio Lozano (Orientador) 435
Costa, Ruan de Freitas 432
Cota, Juliana Ferreira 329
Coutinho, Karoline Santos 274
Couto, André Alexandre Guimarães (Coorientador) 51
Couto, André Alexandre Guimarães (Orientador) 416
Couto, João Henrique Martins 255
Couto, Marko Vinicius dos Santos 18
Crespo, Andrea Vasconcellos (Orientadora) 305
Cristaldo, Marcia Ferreira (Coorientadora) 280
Cristo, Giulia Carneiro 420
Cruz, Analuiza Alves da 485
Cruz, Enderson Neves (Orientador) 445
Cruz, Renan Lopes 56
Cruz, Rodrigo Andrade da (Orientador) 174
Cuellar, Nicole Rodrigues 49
Cunha, Edna Gomes Lopes da (Coorientadora) 225
Cunha, Lisandra Souza 7
Cunha, Renan Carlos Souza (Coorientador) 7

Curty, Guilherme Melo....271
Custódio, Cauê da Silva Batista....190
Czernorucki, Ana Beatriz de Azevedo....176
Dabrowa, Carolina....343
Dainez, Lucas Galletta....147
Daltro, Katia Figueiroa (Coorientadora)....61
Dantas, Amanda Pereira....169
Dantas, Claudia Letícia de Lima....475
Dantas, Francisco Pereira (Orientador)....119, 251
Dantas, Ingrid Gonçalves Pereira....164
Dantas, Maria Eduarda Fernandes....394
Dantas, Petterson Michel (Orientador)....322
Dantas, Salomão Cardoso....272
Davidovici, Samuel Roizenblatt....36
Delai, Isabela Vanzzo....124
Delanhese, Bruna Gomes (Coorientadora)....367
Delbianco, Gislaine Barana (Coorientadora)....460
Delbianco, Gislaine Barana (Orientadora)....159
Delmiro, Klevia Lima (Orientadora)....427
Dematté, Gabriela de Oliveira Faria (Orientadora)....241
Deus, Geovani Porto de....78
Devai, Laureanny Melo....11
Dias, Aline de Oliveira....319
Dias, Christian Ranieri Pereira....460
Dias, Estevão Whitaker....203
Dias, Gian Lopes....470
Dias, Júlia Marcondes....148
Dias, Lara Bianca Vieira....137
Dias, Majô Cristine Lopes (Coorientadora)....80
Dias, Rony Alves....128
Dias, Victor....156
Dias, Wagner Alves (Coorientador)....6
Digiovani, Rodrigo (Orientador)....162
Dionízio, Samara Teixeira....80
Dobbins, Ana Júlia Cavalcante....229
Doche, Graziella Silva Viana....478
Domingos, Kathleen Maressa Araújo....297
Domingues, Raphael Luiz....254
Dourado, Carollyne Santos....110
Drebes, Laura Nedel....81
Duarte, Ana Carolina Martins....437
Duarte, Ana Júlia da Silva....385
Duarte, Edson Anício (Coorientador)....457
Duarte, Edson Anício (Orientador)....439, 449, 506
Duarte, João Pedro de Araújo....201
Duarte, João Vitor Vianna....307
Duarte, Julia Oliveira....490

Duarte, Lilian Daniele (Orientadora) 164, 310
Duarte, Otávio de Sousa 147
Duarte, Paulo Roberto Moreira (Coorientador) 62
Duarte, Rafaela Fröhlich 209
Duarte, Rebeca Costa 47
Duarte, Vítor Daniel 234
Dutra, Gustavo Pereira Donadon 509
Echeverria, Rayza (Coorientadora) 470
Ecker, Taís Monteiro 136
Eiras, Ariane de Lima (Coorientadora) 106
Elias, Silvia (Coorientadora) 184
Engelmann, Klauss (Orientador) 73
Epifania, Anderson Gomes da (Orientador) 239
Escócio, Vanessa dos Santos 12
Fagundes, Joana Gregório 495
Faiçal, Clara Zanelli 417
Faria, Gabrielle Kristine Vieira 230
Faria, Ronaldo Adriano de (Orientador) 444
Farias, Alexandre Rodrigues (Coorientador) 445
Farias, Alexandre Rodrigues (Orientador) 203
Farias, Ludmila Souza 229
Farias, Marcelo dos Reis (Orientador) 432
Farias, Thayane Rabelo Braga (Orientadora) 281
Fausto, Rita de Cassia Alves Malheiros (Orientadora) 379, 414
Favaro, Martha Maria Andreotti (Orientadora) 2
Favoretto, Claudio Roberto (Coorientador) 138
Féboli, Aline (Orientadora) 6
Fedalto, Jéssica 287
Fehlberg, Eduarda Borba (Orientadora) 363, 470
Feital, Maria Lopes Kireeff 99
Feitosa, Thannay Gyovanna Souza 140
Felipe, Matheus Kael Silva 255
Felipe, Paulo Henrique Francisco 41
Felisberto, Nikolly Barbosa 294
Felix, Érico Pessoa (Orientador) 434
Felix, Lavínia dos Santos 12
Felix, Marco Aurélio de Souza 52
Fernandes, Cauan Vidal 269
Fernandes, Endriely Peres 439
Fernandes, Evenilda Maria Ribeiro (Coorientadora) 50
Fernandes, Flávio Jussiê Ribeiro (Orientador) 50
Fernandes, Gabriel Carvalho 193
Fernandes, Gabriel Vicente 509
Fernandes, Grazyella Luna Barlatti 355
Fernandes, Maria Carolina da Silva 270
Fernandes, Rian Uzum 483
Fernandes, Valter Lenine (Orientador) 356

Fernandes, Vinícius Tavares Cunha 261
Fernandez, Leonardo Augusto (Orientador) 141, 442
Fernandez, Sarita Mercedes (Orientadora) 316
Ferreira, Airton Victor Sales 251
Ferreira, Altamirando da Paz (Coorientador) 254
Ferreira, Ana Paula de Lima Barbosa (Coorientadora) 438
Ferreira, Anna Carolina Gurgel Panseri 115
Ferreira, Anna Nicolly de Araújo 158
Ferreira, Cristiano Dietrich (Coorientador) 104
Ferreira, Eduardo Adelino (Orientador) 202, 267, 311
Ferreira, Eloise Cristiny Quintal 354
Ferreira, Flávia Maria Gonzaga Alves (Orientadora) 501
Ferreira, Gabriel França 276
Ferreira, Giovanne Tavares (Coorientador) 155
Ferreira, Gustavo Lima 455
Ferreira, Hadassa Nogueira Santos 88
Ferreira, José Victor do Nascimento 322
Ferreira, Laura Bortoloto 301, 457
Ferreira, Lucas Bernardino 419
Ferreira, Luísa de Souza 77
Ferreira, Maria Eduarda Silva 153
Ferreira, Paula Taisa Silva 334
Ferreira, William da Silva 451
Ferro, Aurea Albuquerque Sousa 127
Figueiredo, Carolina Nasser (Coorientadora) 260
Figueiredo, Manuela Basilio 419
Filho, Alexandro de Oliveira Aguiar 221
Filho, Altair Aparecido de Oliveira (Orientador) 370
Filho, Andreilson Lima da Fonseca 466
Filho, Célio Ferreira de Souza 413
Filho, Erivelto Vilela (Coorientador) 259
Filho, Fawaz Ali Jammal (Coorientador) 456
Filho, Helion Stênio Barbosa 407
Filho, José Renato Vidigal (Orientador) 226
Filho, Jurandir Evangelista de Jesus (Orientador) 481
Filho, Paulo Cesar Murata 449
Filho, Renato Rodrigues Geraldo (Orientador) 437
Filho, Sérgio Delbianco (Orientador) 460
Filho, Washington de Lima Silva 426
Filho, Wendell Henrique de Araujo 431
Finotti, Gabriel Elias 108
Fiorese, Caio Henrique Ungarato (Coorientador) 271
Firmino, Giulia Polastrini (Orientadora) 351
Fischborn, Milena Luiza 124
Flach, Larissa 330
Flizikowski, Sophia Zanatta 125
Florêncio, Isabelle Alves 323

Flores, Giane Caroline (Coorientadora) 363
Flôres, Marcos Augusto 42
Flores, Maria Eduarda 197
Fonseca, Alan Eric (Orientador) 398
Fonseca, Emilly Karolliny Cardozo da 279
Fonseca, Fabricia Viana (Coorientadora) 191
Fonseca, Larissa Assis Barony Valadares (Orientadora) 355
Fonteles, Gisele da Costa 365
Fraga, Cauã Welington de Souza Oliveira 190
França, Ana Clara Umbelino de 214
França, Gustavo Silva de 436
França, Juliana da Silva 179
Franceschini, Melissa (Orientadora) 125
Franco, Adolfo Gabriel (Coorientador) 446
Franco, Júlia Lara Diurno 146
Franco, Rosiléa Rocha (Coorientadora) 48
Frank, Rafael 307
Freitas, Adriana Garcia de (Coorientadora) 276
Freitas, Giovanna Batista de 428
Freitas, Helaman Freitas de 207
Freitas, Igor Trivinho Moreno de 186
Freitas, Isabella Bernardes 323
Freitas, Laura Ramos de (Coorientadora) 147
Freitas, Luiza Salgado de 346
Frezza, Mariana Peres 343
Fugihara, Helena 174
Führ, Manuela Junges 139
Fukuma, Cinthia Ayumi 121
Furlan, Fernando (Coorientador) 257
Furlan, Fernando (Orientador) 124
Furtado, Luiz Felipe Pereira 264
Gabriel, Matheus 489
Gadelha, Gabriella Giani Pieretti (Orientadora) 367
Galbarino, Luiz (Orientador) 234
Galdino, Andre Luiz Alves de Lima (Orientador) 134, 291
Galhardo, Aber Hilton Vizoto (Coorientador) 297
Gallas, Iago Wolff 209
Galvão, Raissa Jamile de Lima 265
Gama, Petronio Bezerra (Coorientador) 386
Gama, Petronio Bezerra (Orientador) 221, 440
Gamboni, Otávio Contart (Coorientador) 497
Garcia, Gabriel Ignácio (Orientador) 380
Garro, Ana Laura Rodrigues 224
Gaspar, Jéssica Karla da Silva 475
Gazola, Augusto Eredia Aiello 504
Gianelli, Giovana Beltrame 120
Glória, Roberto Meireles (Coorientador) 69

Gobbi, Robson Santos (Orientador) 40
Godinho, Emmanuel Zullo (Orientador) 314
Goes, Cecília dos Santos 262
Gois, Luis Henrique Batista (Orientador) 110
Gois, Vitor Manoel Alves 159
Gomes, Andreia Vaz (Orientadora) 286
Gomes, Davi Teixeira (Orientador) 207
Gomes, Elaine Francine Carvalho Lourenço (Coorientadora) 499
Gomes, Euder Gabriel Andrade 202
Gomes, Fábio Araujo (Orientador) 347
Gomes, Isabela Gaudie Lei Barbosa 490
Gomes, Láiza Vitória de Oliveira França 317
Gomes, Leonardo Souza 215
Gomes, Louise Caroline da Silva 400
Gomes, Maria Clara Bastos 437
Gomes, Marialice de Assis 218
Gomes, Marina das Neves (Orientadora) 191
Gomes, Matheus Albuquerque 440
Gomes, Micaele Vitória Cavalcante 410
Gomes, Nikoly de Souza 510
Gomes, Victor Martins (Coorientador) 409
Gonçalves, Ailton (Orientador) 260
Gonçalves, Beatriz Correia 88
Gonçalves, Fernando Luiz (Coorientador) 235
Gonçalves, Heloísa Bressan (Orientadora) 183, 250
Gonçalves, João Luiz Almeida Glioche (Orientador) 464
Gonçalves, Krísney Santos 357
Gonçalves, Manuela de Andrade Areco 319
Gonçalves, Maria Clara de Oliveira 418
Gonçalves, Pedro Henrique Pereira (Orientador) 323
Gonçalves, Raysa Fernanda Silva 462
González, Arthur de Souza 344
González, Gabriel Felipe Mendes de Brito e 492
Gossler, Camily 163
Goulart, Anthônia Bellochio 38
Gouveia, Anni Mabelly Felipe Queroga (Orientadora) 111, 165
Gouveia, Bianca Ferreira 396
Gozdzink, Samara dos Santos 324
Gregório, Acsia Lino de Alencar (Orientadora) 361
Grillo, Cassius Adriano Craveiro (Coorientador) 10
Grings, Letícia Monique 330
Guedes, Sumaya Ferreira (Coorientadora) 286
Guimarães, Nathália Veloso 306
Guirardello, Marcelus (Orientador) 32, 303
Gutmann, Ana Paula (Orientadora) 208
Hacke, Orestes (Orientador) 499
Hammerschmidt, Gabriela de Almeida 86

Hatschbach, Lígia Santoro 382
Haufes, João Pedro 372
Heberle, Fernanda Serpa 500
Henrique, Alexandre Viana (Coorientador) 404
Henrique, Arthur Ribeiro 499
Henrique, Rodrigo do Nascimento 476
Hildebrand, Beatriz Di Pietro 297
Hippler, Isabelli Helena 505
Holanda, Eduardo Henrique Marcos (Coorientador) 44
Horauti, Ricardo Kandi (Orientador) 495
Hora, Vinícius Marques 117
ibiapina, Rosiana (Orientadora) 342
Inácio, André Victoriano 70
Inácio, Érica Fátima (Orientadora) 70, 167, 300, 301, 457
Inácio, Henrique Presti 434
Isola, Samuel Amaral Freitas dell 507
Ito, Felicia Megumi (Orientadora) 117, 201
Ivanov, Giulia Patelli 222
Jacinto, Lidielly Alcantara 505
Jacomassi, Denis Pablo (Coorientador) 54
Jager, Vinicius de Ávila (Coorientador) 484
Jairi, Julia Bernardi 2
Jesus, Leandro de (Orientador) 280
Jojima, Felipe Kenji Nishioka 345
Jorge, Roberta Jeane Bezerra (Coorientadora) 192
Junior, Dailton Lima dos Santos (Coorientador) 218
Júnior, Eder Paulo Spatti (Orientador) 406
Junior, Edson Ribeiro 275
Junior, Estevão Conceição Gomes (Orientador) 206, 384
Júnior, Francisco de Assis Souza da Silva 3
Júnior, Francisco Pereira (Orientador) 476
Junior, Geraldo Moreno Florentino (Orientador) 388, 389
Júnior, Joailson Miranda da Silva 252
Júnior, Jonatam Cordeiro da Silva 116
Júnior, José Pacheco dos Santos (Orientador) 422
Júnior, José Valmir Alves (Orientador) 462
Junior, Marcos Antônio Mesquita 301
Júnior, Raimundo Nonato Lima (Orientador) 58
Junior, Salvador de Carvalho Rosa 498
Júnior, Sergio Augusto Schuaba 48
Junior, Vladimir Simões da Luz 42
Junior, Wilson Camerino dos Santos (Orientador) 357
Justino, Gabriel Fernandes 20
Kagiya, Nalberth Tokuji 362
Kaimoti, Ana Paula M. Cartapatti (Coorientadora) 378
Kalile, Pedro Araújo (Orientador) 259
Kaminker, Sophia Katz 175

Kanashiro, Wesley Eiji Sanches (Orientador) 72
Kashiwagi, Masamori (Orientador) 455
Kawabata, Celia Leiko Ogawa (Coorientadora) 20
Kawakami, Norberto Akio (Orientador) 65
Kawakami, Regina Morishigue (Coorientadora) 32, 303
Kawakami, Regina Morishigue (Orientadora) 91, 186
Kawano, Rafael Rogora (Orientador) 510
Kill, João Pedro Barreri 18
Klabacher, Sabrina Santana 21
Klauck, Alisson Rodrigo 278
Kloss, Juliana Regina (Coorientadora) 11
Kobayashi, Maria Luiza Biz 463
Kochhann, Bruna Fátima Steffen (Orientadora) 163
Kokumai, Fabíola Tocchini de Figueiredo (Coorientadora) 434
Kokumai, Fabíola Tocchini de Figueiredo (Orientadora) 483
Kras, Yasmin Stavis 59
Krummenauer, Wilson Leandro (Orientador) 488
Kudo, Oscar (Coorientador) 121
Kurmann, Karine (Coorientadora) 330, 421
Kurmann, Letícia 421
Kurzawa, Eduarda Lopes 501
Lacerda, Arthur Domingues 154
Lacerda, David Gomes 491
Lacerda, Hiago de Oliveira 348
Lacerda, Letícia de Oliveira 348
Landim, Fernando Corsini (Coorientador) 504, 509
Laurindo, Gustavo Henrique Furtado 503
Leal, Guilherme dos Santos Menegasi 285
Leal, Helena 392
Leite, João Vitor Salustiano 447
Leite, Mariana Beatriz Soares 174
Lemos, Paulo Roberto da Costa (Orientador) 108
Lenartovicz, Linsmar Nascimento (Orientador) 246
leone, Pedro vitor Santos 161
Liberali, Rafaela Furlanetto 101
Lima, Aine Carolina 302
Lima, Alinne de Castro (Orientadora) 212
Lima, Allan Cavazzotti 288
Lima, Ana Clara Gomes de 331
Lima, Ana Lucia da Silva de (Coorientadora) 19
Lima, Beatriz Fernandes Gama de 369
Lima, Beatriz Trajano de Souza 16
Lima, Blenda Luiza Oliveira 405
Lima, Bruna Giselle Arruda de 381
Lima, Carla Thayná Mendes 427
Lima, Carlos Lucas da Silva 426
Lima, Diego Afonso da Silva (Orientador) 500

Lima, Eduarda Mirelly Neves de 46
Lima, Emanuele Cristina Perciano de 427
Lima, Euclides Cardim de 248
Lima, Gregório Hikaru Suzuki de 206
Lima, Gyzely Suely (Orientadora) 368
Lima, Isabela Oliveira 183
Lima, Ísis Cristina Pires de (Coorientadora) 467
Lima, Jacicleuma de Oliveira (Orientadora) 44, 269
Lima, João Pedro de Oliveira 198
Lima, Júlio César Santos de 127
Lima, Luiza Martins Pereira 329
Lima, Maria Antonia Rodrigues de 317
Lima, Maria Beatriz Sales (Orientadora) 7
Lima, Maria Clara Simões 4
Lima, Maria Eloiza dos Santos 291
Lima, Maria Goretti Cabral de (Orientadora) 295, 306
Lima, Maria Isabel Sales 7
Lima, Maria Julia Menezes 420
Lima, Mariana Souto 259
Lima, Marilete Gama Almeida (Coorientadora) 334
Lima, Michele Cristina Gonçalves de (Coorientadora) 118
lima, Miqueias lima e 242
Lima, Murilo Silva 15
Lima, Pedro Henrique de Sousa 58
Limas, Maria Eduarda Forneck de 197
Lima, Suellen Tarcyla da Silva (Orientadora) 97
Lima, Thainá de Deus 349
Lima, Thais Alves de 309
Lima, Vanderlize San Martins de (Orientadora) 209
Lima, Victor Lucas Xavier de 97
Linck, Ana Carolina Barreto 401
Lino, Misael Aragão (Coorientador) 242
Lomba, Beatriz Cassuci 347
Lopes, Alice Mesquita 371
Lopes, Felipe Costa Abreu (Orientador) 446
Lopes, Geandro 117
Lopes, Lucas César 326
Lopes, Mariana Vargas 366
Lopes, Maria Regina Ribeiro 166
Loureiro, Sophia Alves 141
Lourenço, Maria Andreza da Silva 266
Lourenco, Maycon Gustavo Oliveira (Coorientador) 196
Lucena, Igor da Silva 494
Lucena, Rauanny Silva Alves de 165
Luckow, Luiza Gabriela Sena 499
Luna, Carlos Cesar Gonzalez de (Orientador) 290, 331
Lustosa, Julia Pulino 399

Luz, Geovana Castro da 240
Luz, Joana Paim da (Orientadora) 344
Macedo, Anna Laura Oliveira 85
Macedo, Guilherme Gomes 64
Macedo, Marcos Soares de (Orientador) 53
Macedo, Maria Eduarda de Oliveira 350
Macedo, Samara Silva 161
Macedo, Sarah Baptista 351
Machado, Amanda Ribeiro 253
Machado, Eduarda da Silva 389
Machado, Juliana Dotto (Orientadora) 257
Machado, Marcos Canto (Orientador) 74, 96
Machado, Marcos Freire (Orientador) 236, 496, 498
Machado, Pedro Lopes 199
Machado, Vinicius Agostini (Orientador) 189
Maciel, Alanna Rocha 268
Maciel, José Victor da Rocha 66
Madeira, Ricardo de Abreu (Orientador) 302
Madruga, Thaís Moreno 93
Mafra, Giovanna Aparecida Ferreira 8
Magalhães, Diogo Corrêa Moreira Maimone de 145
Magalhães, Nathália Rezende (Coorientadora) 299
Magalhães, Sandra Andrade (Coorientadora) 161
Maia, Joaildo (Coorientador) 46
Maia, Maria Eduarda Felício 164
Maia, Sara Samile Oliveira 264
Maiola, Sofia Alves 170
Malavazzi, André Luís (Coorientador) 57
Mansur, Eduardo Salomão (Orientador) 497
Marangoni, Isadora Maués 382
Marazzio, Matheus 211
Marcelino, Lara Monteiro 48
Mariz, Gustavo Teixeira 75
Marques, Bruno Almeida 338
Marques, Kamilly 459
Marques, Mariana de Jesus Almeida 437
Marques, Matheus dos Santos 116
Marques, Sergio Luiz Moral (Orientador) 438
Martins, Anna Madelyne Silva 202
Martins, Camila Costa (Coorientadora) 508
Martins, Carlos Henrique Gomes (Orientador) 153
Martins, Carlos Pereira (Coorientador) 249
Martins, Clarissa Reschke (Coorientadora) 205
Martins, Cristina Pereira 249
Martins, Fabiane Pereira (Orientadora) 19
Martins, João Pedro Borges 497
Martins, Maria Eduarda Narciso Julio 138

Martins, Milene Feitosa de Araujo 21
Martins, Monique Lopes 500
Martins, Naiara Pereira 249
Martins, Priscila Batista (Orientadora) 120
Martins, Victor Hugo de Souza Faria 465
Marx, Kauan Elias 163
Masquio, Eloy Businaro 504
Matias, Marcos Paulo de Sousa 37
Matos, Danilo Fortes da Silveira (Coorientador) 500
Matos, Marilyn A. E. de (Coorientadora) 72
Matos, Thaynara Beatriz Selasco de 391
Mattos , Carlos Eduardo (Coorientador) 70
Mattos, Laura Magalhães (Orientadora) 419
Matumoto, Vitória 121
Matzembacher, Nicoly Karoline 308
Medeiros, Amanda Caroline Drews 187
Medeiros, Ian Silva Cruz de 486
Medeiros, Naiele Cezimbra 500
Meira, Guilherme Tebaldi (Coorientador) 76
Meirelles, Sergio Tadeu (Coorientador) 305
Mello, Matheus Vieira de 434
Melo, Ana Cristina Diogo Gomes de (Coorientadora) 98, 296
Melo, Ana Julia de Paula 331
Melo, Ana Luiza Oliveira de 497
Melo, Clara Kethlyn de 458
Melo, Diego de Campos 96
Melo, Evaneide Maria de Melo (Coorientadora) 3
Melo, Juliana Silva de (Orientadora) 507
Melo, Juliano Bandeira de 280
Melo, Laryssa Vitória Santana 318
Melo, Raphael Ramos de 399
Melo, Sofia Lara Ramos de 429
Membrive, Marcela Leonel 45
Mendes, Antonia Natália Lúcio (Orientadora) 426
Mendes, Jordan Santos (Coorientador) 360, 417
Mendonça, Daniel Rinaldi (Coorientador) 389
Mendonça, Maria Paula de Freitas 453
Mendonça, Thomas Coutinho de 134
Menegat, Fernando (Orientador) 387
Meneses, Cremilda Roma de (Orientadora) 194
Menezes, André Matheus Ferreira Santos 263
Menezes, Ester de Souza (Orientadora) 220
Menezes, Fernanda Oliveira de 97
Menezes, Natália Barcelos de 488
Mercini, Lucas Lopes 203, 352
Milanezi, Arthur Henrique Dias Amaral 476
Milhome, Maria Aparecida Liberato (Orientadora) 37

Miranda, Isabela Jacinto 10
Miranda, Nathállya Gomes 311
Miranda, Silvia Camargo Fernandes (Orientadora) 479
Miranda, Yana Carlisle Ribeiro de 43
Molina, Andréa Rodrigues de Amorim (Orientadora) 219
Molini, Renata (Coorientadora) 399
Monaro, Mariana 167
Monar, Rafaella Byanca Raul 456
Monezi, Lorena de Lourdes 398
Monferdini, Breno Gonçalves 184
Monteiro, Ariele dos Santos 450
Monteiro, Dalila dos Santos (Orientadora) 247
Monteiro, Érila Yasmin Gomes 262
Monteiro, Gabriela Ferreira 433
Moraes, Allana Agostiny Dias Amorim 490
Moraes, André Fabris de 446
Moraes, Aparecido de (Coorientador) 227
Moraes, Aparecido de (Orientador) 233
Moraes, Guilherme Motta de (Coorientador) 112
Moraes, Júlia de Morais de 307
Moraes, Kaio Bastos 87
Moraes, Leonardo Henrique Rodrigues Salles de (Coorientador) 338
Moraes, Rayssa Lorayne Miranda de 227
Moraes, Vinícius Ribeiro de 493
Morais, Alan da Silva 242
Morais, Camilly Vitoria Fernandes 69
Morais, Isadora de Matos 378
Morais, João Paulo de Souza 232
Morais, Luiz Fernando Silva de 181
Morais, Maria Rita Mendes 48
Moreira, Alana Souza 182
Moreira, Amanda Silva 399
Moreira, Ana Julia Timossi 327
Moreira, Fernando Augusto (Orientador) 75, 85
Moreira, Miguel Lacerda 155
Moreira, Pedro Miguel Cardoso 472
Moreira, Thiago Lima (Orientador) 405
Moreira, Vinicius Eduardo Fabiani 206
Moreno, Noah Serrati 439
Moretti, João Pedro Vieira 32
Mossmann, Milene Maiara 139
Mota, Júlio Cézar Silva de Macedo 32
Mota, Marcos César Alves da (Coorientador) 466
Mota, Wéliton Ribeiro Rodrigues (Orientador) 92
Mouco, Caio Henrique 6
Moura, Amanda São João 162
Moura, Mauricio Marcondes de (Coorientador) 188

Moutinho, Isadora Nascimento....306
Mulatinho, Fabrizia Bezerra....266
Muller, Jair Carlos (Orientador)....197
Müller, Juliana Wilke....344
Muller, Manuella Maria de Souza....273
Müller, Rafaela Tonietto (Coorientadora)....223
Mussnich, Lucas Carvalhaes Pinheiro Antunes Maciel (Orientador)....36
Muta, Fernanda Yuri....21
Mutzenberg, Sandra Mara (Orientadora)....139
Nacarato, Amanda Pugsley (Coorientadora)....309
Nali, Luiz Henrique da Silva (Orientadora)....175
Nascimento, Anne Caroline Cardoso dos Santos....228
Nascimento, Athirson Pascoal Aquino (Coorientador)....269
Nascimento, Beatriz Lima do....403
Nascimento, Dan Loureiro (Orientador)....360
Nascimento, Emerson Leão Brito do (Orientador)....272
Nascimento, Eric Henrique Rosas do....444
Nascimento, Gabrielly Rosa Nunes....256
Nascimento, Janaína dos Santos (Coorientadora)....145
Nascimento, Jean Mendes (Orientador)....436
Nascimento, José da Silva Teixeira (Orientador)....10
Nascimento, Leonardo Vital Martin do....15
Nascimento, Letícia Anielly Rodrigues do....429
Nascimento, Mario Luiz Cruz (Orientador)....482
Nascimento, Marlon de Oliveira do (Coorientador)....182
Nascimento, Matheus Thomaz Moura do....91
Nascimento, Ricardo Augusto Lins do (Orientador)....15
Nascimento, Valentina Pereira Rodrigues do....82
Navarro, Bruno Viana (Orientador)....107
Negri, Lucas Hermann (Orientador)....83
Neto, Antônio Ribeiro Leão....43
Neto, Daniel do Monte Pereira....508
Neto, Edmilson Barbalho Campos (Coorientador)....43
Neto, Henrique Rebellato (Orientador)....415
Neto, José Evaristo de Paiva (Coorientador)....412
Neto, Marcelo Narciso Resende....10
Neto, Pedro Ramalho (Orientador)....407
Neto, Wilson Santos....96
Neves, Ana Caroline Ramos....274
Neves, Franciele Eduarda....20
Nicolazzi, Daniel May (Coorientador)....4
Nobre, Erasmo Fernandes (Orientador)....409
Noda, Yuji Gabriel Monteiro....10
Nodomi, Ernesto Kazuhiro (Orientador)....477
Nogueira, Kleber (Orientador)....52
Nogueira, Laryssa Fortuna....17
Nogueira, Leonarda de Oliveira....152

Nogueira, Maria Luiza Araújo 37
Nogueira, Vivian dos Santos (Orientadora) 383
Nunes, Cassiane Silva Oliveira (Coorientadora) 245
Nunes, Danilo Leati 442
Nunes, Luanny Christine Farias 311
Nunes, Malena Silva (Coorientadora) 352
Nunes, Mariana Tramontin 231
Nunes, Maria Rejane Pereira 480
Nunes, Miguel Canhoto 6
Nunes, Vanessa (Orientadora) 423
Ochiro, Gabrielly Gomes 141
Oikawa, Luiz Satoshi Yunomae 117
Oliveira, Aldeni Melo de (Orientador) 155
Oliveira, Ana Beatriz de Souza 321
Oliveira, Ana Carolina Cavalari de 64
Oliveira, Anna Beatriz de 111
Oliveira, Anne Caroline Feitoza de 44
Oliveira, Antônio Lhuan Lima de 158
Oliveira, Arthur Silvino de 207
Oliveira, Beatriz Cassiano de 386
Oliveira, Bruno Álex Gomes de 223
Oliveira, Camila dos Santos 439
Oliveira, Cândido Samuel Fonseca de (Orientador) 418
Oliveira, Carlos Henrique Rodrigues de (Orientador) 271
Oliveira, Carolina Volkweis de 73
Oliveira, Caroline Donaria Farias de 267
Oliveira, Clara Cristina de 484
Oliveira, Cleber Sanches Rodrigues de (Orientador) 195
Oliveira, Cristian Ruan Lopes de 75
Oliveira, Débora Leite de (Orientadora) 376
Oliveira, Edineia Leite dos Santos (Coorientadora) 331
Oliveira, Elton Henrique Santos de 492
Oliveira, Enzo Lopes de 171
Oliveira, Flávio Rafael Santana Brito de 487
Oliveira, Francisco Robson Carvalho de (Orientador) 127
Oliveira, Gabriela Dupchak de 125
Oliveira, Gabriel da Silva Santos 125
Oliveira, Gabriel Fabri de 227
Oliveira, Gabriel Lopes (Orientador) 315
Oliveira, Gabriel William de 502
Oliveira, Giovana Lopes de 13
Oliveira, Igor da Rosa de 84
Oliveira, Isabelle Bezerra de 44
Oliveira, Isla Santana de 487
Oliveira, José Eduardo Freitas 113
Oliveira, José Sampaio de (Orientador) 433
Oliveira, Kaio Guilherme de 54

Oliveira, Karina Cancian de 76
Oliveira, Keyth Cristina de 297
Oliveira, Larissa Matuo de 359
Oliveira, Leonardo Veloso de (Orientador) 285
Oliveira, Livia Henriques de 319
Oliveira, Luanny de 50
Oliveira, Luisa Gomes 85
Oliveira, Luiz Leonardo dos Santos de (Orientador) 452
Oliveira, Marco Antonio Dantas de 161
Oliveira, Maria de Fátima Câmara (Coorientadora) 453
Oliveira, Maria de Fátima Câmara (Orientadora) 113
Oliveira, Mariana Santos 422
Oliveira, Matheus Henric Gomes 339
Oliveira, Nícolas Martins de 438
Oliveira, Patricia de (Coorientadora) 263
Oliveira, Pedro Henrique Azevedo de 39
Oliveira, Rebeka Sophia Silva de 157
Oliveira, Rian Santiago 242
Oliveira, Rogers Espinosa de (Orientador) 87
Oliveira, Rosemeire de (Orientadora) 122
Oliveira, Sara Ferreira de 318
Oliveira, Sarah Fernandes de 151
Oliveira, Sofia Santos de 35
Oliveira, Tiago Alves de (Coorientador) 193
Oliveira, Tiago Feitosa de 474
Oliveira, Victor Hugo de Jesus 430
Oliveira, Vilson Isac Gomes de (Coorientador) 282
Olivetto, Marcos Paulo Silva (Orientador) 9
Olivo, Gabriel Alves 338
Olivo, Guilherme Alves 338
Orsi, Rafaela Sisti 390
Oshiro, Ana Luiza Nogueira 151
Ozga, Lorena Rodrigues Lattaro 318
Pacchioni, Sandra (Orientadora) 399
Pacheco, Gabriela 363
Pacheco, Gustavo Silva 62
Padovine, Livia Paliari 388
Paglione, Marcos Roberto (Coorientador) 52
Paiva, Alan (Orientador) 400
Paiva, Izaete de Oliveira (Orientadora) 412
Palma, Aaron Levi dos Santos 72
Palma, Edilson Soares de (Coorientador) 201
Palmer, Guillermo Condoleo 320
Palomba, Maria Eduarda 313
Panazzolo, Leonardo (Coorientador) 181
Paola, Bruno de (Coorientador) 195
Paola, Bruno De (Orientador) 188

Paraguassu, Oscar Cabral....354
Pardinho, Matheus Rocha....52
Pascoal, Vicente Venancio....70
Paspapardelli, Gabriel Kauã....64
Paspardelli, Dayane....167
Pasquali, Deise Angélica (Orientadora)....374
Passos, Maria Creuza Vieira (Orientadora)....353
Pastore, Dayse Haime (Orientadora)....51
Patricio, Julio Cesar de Sousa....409
Paula, Ana Clara Pereira de....65
Paula, Priscila Kauane Batista de....134
Paula, Ricardo Murilo de (Orientador)....211
Paulino, Joyce Soares....376
Paz, Rafaella Maria Nunes da....351
Pedroni, Luísa....467
Pedroso, Ana Sara de Lara (Orientadora)....196
Peixoto, Mario Ishimoto....188
Penteado, Kleber Rodrigo (Orientador)....55
Peratelli, Luana....364
Perdigão, Isabela....435
Pereira, Aene Caroline Alves....245
Pereira, Ana Júlia Martins....414
Pereira, Andrielle Ferraz....496
Pereira, Clara Mariana Souza....339
Pereira, Danielle Siqueira (Orientadora)....187, 459, 508
Pereira, Daniel Massuo Scafi....476
Pereira, Emille Rayane....335
Pereira, Gabriele Cristina Soares....371
Pereira, Giovana Alves....405
Pereira, Giovanna do Espírito Santo....199
Pereira, Helder Gabriel da Silva....420
Pereira, Henrique (Orientador)....232
Pereira, João Pedro de Jesus (Coorientador)....107
Pereira, Júlia Nicolly da Silva....386
Pereira, Karine de Oliveira....156
Pereira, Laísse Nunes....50
Pereira, Larissa (Orientadora)....230
Pereira, Lucas de Melo....434
Pereira, Maria Isabela Marques....107
Pereira, Maria Vitória Santos....166
Pereira, Miguel Araújo do Nascimento....383
Pereira, Sandiego de Moraes (Orientador)....471
Pereira, Thais Vitoria Tonin....2
Pereira, Ud Madeiro....281
Peres, Gabriel Araújo de Sá....337
Pergher, Dáfiner (Orientadora)....135
Peroni, Maria Eduarda Andrade....232

Persch, Nichollas José Franzen 344
Pessanha, Maria Clara dos Santos 403
Pessoa, Rayllon Soares (Coorientador) 127
Peterlevitz, Luis Felipe de Miranda 233
Pinheiro, Ana Paula Santos 479
Pinheiro, Raquel Braiani 372
Pinto, Fabio de Assis (Coorientador) 396
Pinto, Fabricio de Paiva Rodrigues 412
Pinto, Giovanna Brasil Accioly 216
Pinto, Marcos Vinicius da Costa 113
Pinto, Tarso Daniel (Orientador) 129
Pires, Galileu da Silva (Coorientadora) 66
Pires, Maria Clara Padilha 180
Pitombeira, Juliana Gonçalves 68
Pituba, Adriano Aparecido Vaz (Coorientador) 36
Pituba, Adriano Aparecido Vaz (Orientador) 128, 392
Pizotti, Fábio (Orientador) 152
Pizzirani, Livia Britschgy dos Santos 406
Pompeu, Ingrid Mariano 73
Pontes, João Guilherme Tezoto 146
Porangaba, Gislene Figueiredo Ortiz (Coorientadora) 290
Possati, Murilo José 257
Poyer, Virgínia Gomes 467
Prado, Oscar Pablo (Orientador) 126
Prado, Rafaela Fernandes do (Orientadora) 478
Prates, Leticia dos Santos 220
Prestes, Samyra Jamilli 378
Puccinelli, Ana Clara Pissolito 6
Puhl, Marcia Terezinha (Coorientadora) 168
Pulcino, Beatriz de Araújo 279
Pusso, Natália Domingos 186
Quarenta, Ednilson Aparecido (Orientador) 294, 382, 393
Queiroz, Kamila Fernanda Ferreira da Cunha (Orientadora) 475
Queiroz, Kayllane Flores 4
Quintiliano, Eduarda Brunelli 393
Quinzani, Pietro Andrade 293
Rachid, Liz Mirra de Carvalho 53
Rachid, Mel Mirra de Carvalho 35
Ramalho, Eduardo Victor de Faria Ferraz 106
Ramalho, Paulo Henrique Leme (Orientador) 140
Ramirez, Alejandro Lynn Pereira (Orientador) 318, 339
Ramos, Aline Alves (Coorientadora) 73
Ramos, Ana Sara Souto 252
Ramos, Gustavo Luis de Paiva Anciens (Orientador) 145
Ramos, Jackelyne Alicia Miranda 491
Ramos, Jhonny Rodrigues 261
Ramos, Laíla Rigão 295

Ramos, Lorrayne Pereira 55
Ramos, Vitor Faia Vasconcelos 305
Rau, Mariana Ritter (Orientadora) 410
Rebecchi, Tiago Pretel (Orientador) 217
Rebelo, Vitória Durand 223
Rebouças, Rosinere F. da Costa (Coorientadora) 158
Regatieri, Paulo Sérgio Neves 449
Reguly, Alice Guedes 402
Reinaldo, Suzana Maria Alves de Souza (Coorientadora) 113
Reinaldo, Suzana Maria Alves de Souza (Orientadora) 453
Reis, Eduarda Regina dos 227
Reis, Gabriela Canuto dos (Coorientadora) 308
Reis, Gabriela Canuto dos (Orientadora) 215
Reis, Isabelle Wunsch dos 100
Reis, Marcia Cristina dos (Orientadora) 39
Rempel, Guilherme Henrique Cardozo 268
Resende, Ana Luiza Alves 116
Rezende, André Luiz Andrade (Coorientadora) 198
Rezende, Karine Xavier 224
Ribas, Rafaela 196
Ribeiro, Andreia Aparecida (Orientadora) 171
Ribeiro, Anna 233
Ribeiro, Diego Fernandes Santiago 129
Ribeiro, Giseli Cristina (Orientadora) 8
Ribeiro, Glauber de Souza (Orientador) 242, 334
Ribeiro, Guilherme Ramos 225
Ribeiro, Herick Henrique 448
Ribeiro, João Carlos Silva 451
Ribeiro, João Victor de Oliveira 386
Ribeiro, Phoebe Regina dos Santos 327
Ribeiro, Rafael do Bonfim 254
Ribeiro, Sofia 343
Ribeiro, Talyta Maria Aguiar (Coorientadora) 361
Ribeiro, Tiago Finati (Orientador) 490
[REMOVIDO POR SOLICITAÇÃO] (Orientadora) 115
Righi, Milena Thaís 257
Rios, Bruna Miyuki 225
Rios, Bruno de Lima Oliveira 256
Rios, Júlia Caroline Santos 430
Risman, Arnaldo (Orientador) 404
Rocca, Fátima Fernandes Della (Orientadora) 16
Rocchiccioli, Marcella Agostini 200
Rocha, Anthony Paulo de Oliveira 460
Rocha, Caio Marcus Contente 431
Rocha, Isabela Cássia Nascimento (Coorientadora) 115, 126
Rocha, Melise Gonzaga 445
Rocha, Raildis Ribeiro (Orientadora) 275

Rocha, Ryan dos Santos da 300
Rocha, Vilmar do Nascimento (Orientador) 349
Rodrigues, Alef Costa 483
Rodrigues, Antonio Rony da Silva Pereira (Orientador) 103
Rodrigues, Arthur 323
Rodrigues, Breno 225
Rodrigues, Camilla Stefany Ferreira 484
Rodrigues, Camily Farias dos Reis 55
Rodrigues, Daniel França 481
Rodrigues, Juliana de Oliveira Ramadas (Orientadora) 199
Rodrigues, Júlia Rafaela 236
Rodrigues, Júlia Silva Portela 195
Rodrigues, Laines Kalline Teixeira 409
Rodrigues, Letícia Sandim 285
Rodrigues, Marcelo Cairrão Araujo (Coorientador) 130
Rodrigues, Mariana Gomes (Orientadora) 282
Rodrigues, Marjori Aparecida Siqueira 148
Rodrigues, Murillo B (Orientador) 170
Rodrigues, Paulo Henrique (Coorientador) 171
Rodrigues, Roberto Pacobahyba (Orientador) 190
Rodrigues, Samara Luzia Morais 312
Rodrigues, Thamires de Melo 388
Rodrigues, Vinicius Marin 60
Rodrigues, Yasmin Nanashara de Morais 111
Rodriguez, Sofia Cicchelli 346
Romão, Marcela Tobias de Araújo 292
Rosa, Alessandra Faedrich Martins (Orientadora) 180
Rosa, Laura Teixeira da 84
Rosa, Marco Antônio (Orientador) 227
Rosa, Maria Eduarda de Souza da 498
Rosa, Nicole Luana (Orientadora) 345
Rossa, Schirlei Viviane (Coorientadora) 461
Rossato, Ana Beatriz Barbosa 397
Rossi, Rossana Cassanta (Orientadora) 411
Rothemburg, Renato Ruy (Orientador) 395
Rothenburg, Arthur 395
Rotta, Maycon (Coorientador) 55
Roxo, Náthaly Martins 316
Roza, Manuela Teles da 374
Ruggio, Amanda Rezende 171
Sacay, Marcia Nobue (Orientadora) 121
Sacramento, Felipe Silva 105
Saffaro, Luiza Alves da Costa 208
Sakae, Camila Tiemi 35
Saldanha, Isabella Fernandes 53
Sales, Bianca Rocha (Orientadora) 133, 200, 313
Salles, Eduardo Adame 432

Salmen, Francislene Sabaini Ramos (Coorientadora) 380
Sá, Maria Luiza de 370
Sampaio, Carlos Fonseca (Coorientador) 150
Sampaio, Carlos Fonseca (Orientador) 244, 292
Sampaio, Gilvânia Medeiros (Orientadora) 144
Sanavria, Claudio Zarate (Orientador) 413, 420
Sanches, Thiago da Silva 82
Sanchez, Henrique Souza 222
Sander, Alice Raquel 358
Sandre, João Pedro Sassi 293
Santana, Gabriel Quinquim Zanelato 40
Santana, Jorge Antonio Terence Novaes de 70
Santana, Júlia Pinto de 360
Santana, Lays Verena Silva de 373
Santana, Nicolle Lauren Almeida de 130
Santana, Rafael Tagliamento 206
Santana, Valéria Santos (Orientadora) 63
Santana, Vitória Andressa Cunha 341
Santiago, Davi Dias 465
Santini, Alberto Oppermann (Orientador) 288
Santo, Gabriel Siqueira do Espirito 509
Santos, Adeline Amorim (Coorientadora) 63
Santos, Adelino José dos (Orientador) 161
Santos, Aline Pinho dos 469
Santos, Allana Fernanda Ferreira dos 131
Santos, Altair Martins dos (Coorientador) 494
Santos, Altair Martins dos (Orientador) 451, 472
Santos, Amanda Barbosa 45
Santos, Ananda Brito dos 239
Santos, Ana Vitória Vaz 368
Santos, André Luís (Coorientador) 498
Santos, Beatriz da Silva dos 51
Santos, Bruna Donato Dos 19
Santos, Bruno Cézar de Medeiros 165
Santos, Camily Pereira dos 81
Santos, Camily Queiroz dos 385
Santos, Carlos Eduardo Cordeiro dos 452
Santos, Caroline Marielli Garcia 154
Santos, Cícero Inácio dos (Orientador) 68
Santos, Emanuelly Silva 462
Santos, Emilly Iasmin da Franca 228
Santos, Francisco Augusto Oliveira (Coorientador) 281
Santos, Gabriel Nogueira dos 456
Santos, Giovanna Almeida dos 195
Santos, Giovanna Torres dos 122
Santos, Gislene Mariano Costa (Coorientadora) 444
Santos, Guilherme Firmino dos 494

Santos, Henrique Hollerbach 203
Santos, Ingrid Rodrigues 260
Santos, Isadora Campos dos 248
Santos, Isadora Karnakis 126
Santos, João Victor Ribeiro dos 408
Santos, Johnnatan Alberto Schubert dos (Coorientador) 383
Santos, Júlia Sibelly Matos 61
Santos, Junyclecio Lima 247
Santos, Kaique de Jesus 61
Santos, Kaíque José de Souza 46
Santos, Karine de Almeida 63
Santos, Karine Oliveira dos 67
Santos, Karoline Xiriqueira dos 274
Santos, Kele de Jesus 379
Santos, Klissia Mayara Mota dos 471
Santos, Laura Lisa de Souza Duarte dos 275
Santos, Lívia Chaves dos 364
Santos, Luciano Bruno dos 63
Santos, Luiz Henrique Leite dos 441
Santos, Marcos Vinícius Portella (Orientador) 430
Santos, Marcus Carrião dos (Orientador) 22
Santos, Marcus Matheus Bezerra dos 295
Santos, Maricelia Silva (Coorientadora) 261
Santos, Maryana Sobrinho Alves dos (Coorientadora) 403
Santos, Matias Albuquerque Dos 261
Santos, Mauro Henrique (Coorientador) 215
Santos, Mauro Henrique (Orientador) 308
Santos, Micael Oliveira dos 243
Santos, Michael Douglas da Silva (Orientador) 369, 493
Santos, Monica Aparecida Miranda dos (Coorientadora) 156
Santos, Monica Aparecida Miranda dos (Orientadora) 64
Santos, Naely Araújo Mota 311
Santos, Natanael Silva dos 440
Santos, Nathan Moura dos 464
Santos, Pablo Henrique Soares dos 502
Santos, Patrícia Araújo dos (Orientadora) 21
Santos, Paulo César dos (Orientador) 377
Santos, Paulo Victor Gomes dos (Coorientador) 432
Santos, Rafael da Silva (Orientador) 149
Santos, Rafael Leite dos 445
Santos, Railson Wallace Rodrigues dos (Orientador) 354
Santos, Renato Pereira dos 260
Santos, Sabrina Viola Lisboa dos 204
Santos, Samuel Nogueira dos 248
Santos, Silvana Orsano dos (Coorientadora) 342
Santos, Sofia Jesus dos 353
Santos, Sofia Nascimento Mazin 443

Santos, Sylvana Karla da Silva de Lemos (Orientadora) 77
Santos, Tadeu Silva (Orientador) 381
Santos, Tarcísio Rodrigues de Paula (Coorientador) 189
Santos, Thais Taciano dos (Coorientadora) 21
Santos, Uesclei Costa (Coorientador) 447
Santos, Wanessa Nyedja Vale dos 46
Santos, Wyara Geidiane Souza dos 265
Santos, Yasmin Pinheiro 498
Santos, Yuri Donizete Claudino de Faria 377
Saqui, Diego (Coorientador) 377
Sarafim, Livia Nunes 406
Sartorello, Jenifeer Oliveira Duarte (Coorientadora) 490
Sá, Sara Fanticelle de 76
Sá, Thaís Maíra Machado de (Coorientadora) 418
Sauer, Marco César (Orientador) 42
Scaini, Fernanda Belarmino de Santana (Orientadora) 366, 372
Scandiucci, Stephany 301
Schauren, Dionéia (Orientadora) 100, 101, 102, 277, 278
Scherer, Bárbara Candice da Silva 496
Schmidt, Bianca Antunes 324
Schmidt, Nícolas Denadai 438
Schneider, Cláudia Rigoli (Orientadora) 123
Schneider, Davi 234
Schneider, Hanna Floriani 246
Schoenardie, Davi Alexandre (Coorientador) 314
Schwambach, Cornélio (Orientador) 5, 86, 177
Scognamiglio, Luciano (Coorientador) 300
Scopel, Wanderlã Luis (Coorientador) 226
Scota, Irineia Ines (Coorientadora) 59, 355
Sebastião, Ana Luiza de Freitas 133
Sé, Daniel Menezes (Coorientador) 148
Segatto, Ana Lúcia Anversa (Orientadora) 136
Seleri, Sandra (Orientadora) 330, 421
Sena, Isabelly Rocha de Almeida 179
Senna, Rafael de Carvalho 199
Serra, Gustavo Botega 150
Shinzato, Gabriel Marques 241
Silva, Adaltro José Araujo (Orientador) 408
Silva, Adeilson Mendes da (Orientador) 466
Silva, Adriano Claudino da (Coorientador) 164
Silva, Alanis Caroline Souza 458
Silva, Alexandre Messias da (Orientador) 491
Silva, Alex Maciel da 448
Silva, Alice de Oliveira da 213
Silva, Alícia Moraes e 115
Silva, Alicia Vitória de Camargo 415
Silva, Aline Farias Moreira da (Coorientadora) 437

Silva, Ana Beatriz de Castro 109
Silva, Ana Cláudia Rodrigues e 193
Silva, Ana Elisa Brechane da 217
Silva, Ana Laura de Medeiros 267
Silva, Ana Luiza Goularte da 336
Silva, Andresa Onassis Chagas Da 165
Silva, Anna Carolina Fialho 400
Silva, Beatriz Saturnino da 394
Silva, Braian William Cardoso da 88
Silva, Brenda Leites da 401
Silva, Bruna Neves da 204
Silva, Bruno Elvis Costa Rodrigues da (Orientador) 158
Silva, Calyne Araújo 12
Silva, Camila Raiane de Castro 228
Silva, Carolaine Costa da (Coorientadora) 479
Silva, Cibely Pereira da 267
Silva, Cristiele Sthefany Teixeira da 149
Silva, Daniel Gonçalves da 473
Silva, Darliane dos Santos (Orientadora) 157
Silva, Davi de Souza 98
Silva, Davi Luis 186
Silva, Débora Nunes 171
Silva, Denílson Vicente Araújo 240
Silva, Dhébora Leandra Ferreira da 130
Silva, Diana Samara Morais da 412
Silva, Diego Corrêa da (Coorientador) 347
Silva, Diego Corrêa da (Orientador) 350
Silva, Diego (Orientador) 298
Silva, Dimitria Rogato 160
Silva, Diogo Lucas Francisco da 134
Silva, Djalma Prado Da 82
Silva, Edivanderson Lopes (Orientador) 264
Silva, Eduardo de Souza 503
Silva, Elias Xavier da 436
Silva, Ellen Amanda Maria Santos da 189
Silva, Erika de Carvalho Cabral da (Orientador) 450
Silva, Érika Soares da 315
Silva, Évelin Ferreira da 13
Silva, Evellyn Beatriz Sobral da 202
Silva, Fabrine Wayne Cunha 119
Silva, Felipe Costa 210
Silva, Fernanda Abel da 379
Silva, Fernando Heitor de Paula 268
Silva, Gabriela Priscila da 374
Silva, Gabriela Rodrigues 288
Silva, Gabriel Mateus Félix da 266
Silva, Gilberto Luis Sousa da (Orientador) 473

Silva, Giliano de Sousa 37
Silva, Giovanna Estevam da 342
Silva, Giovanna Moraes da (Coorientadora) 213
Silva, Giulia Vignochi da 236
Silva, Gledston Carneiro da (Coorientador) 394
Silva, Grazielle Rodrigues da 367
Silva, Guilherme Novaes da (Coorientador) 381
Silva, Guilherme Rodrigues da 452
Silva, Gustavo Souza Oliveira da 251
Silva, Hanna Vitória de Oliveira 78
Silva, Heitor Freitas 56
Silva, Helena Cibele de Souza (Coorientadora) 371
SIlva, Helena Martins da 258
Silva, Isabela Rodrigues 423
Silva, Isabella de Almeida e 384
Silva, Isabelle da 364
Silva, Isadora Niz Pereira da 381
Silva, Isadora Rodrigues 423
Silva, Ivana Verciane Vieira da (Orientadora) 137
Silva, Jeferson Junio Batista (Coorientador) 507
Silva, Jéssica Oliveira Barreto da (Coorientadora) 152, 369
Silva, Jéssica Oliveira Barreto da (Orientadora) 403
Silva, Jeymison Lucas Fernandes Barbosa Da 440
Silva, Jhonata Higor Alves da 98
Silva, João Paulo da (Orientador) 214, 429
Silva, José Eduardo Pereira da (Orientador) 34
Silva, Julia Salviano da 230
Silva, Julie Karoline Tavares Da 9
Silva, Jullian Torres Braz da (Coorientador) 179
Silva, Kauan Ravel Lopes 44
Silva, Laís Henrique Vieira da (Coorientadora) 114
Silva, Larissa Raiane Ferreira da 361
Silva, Leonardo de Sousa (Orientador) 216
Silva, Letícia Ferreira 388
Silva, Letícia Mirely Soares da 243
Silva, Letícia Rissio 220
Silva, Lílian Vanessa (Orientadora) 396
Silva, Luana Cardoso da 264
Silva, Lucas Corrêa da 356
Silva, Lucia Helena Santos da 7
Silva, Maísa Gonçalves da (Coorientadora) 323
Silva, Maísa Gonçalves da (Orientadora) 465, 484
Silva, Marco Antonio Sousa da 473
Silva, Marcus Aurélio Campos (Coorientador) 185, 441
Silva, Maria Clara de Sousa 178
Silva, Maria Eduarda Rodrigues da 14
Silva, Maria Goreth Machado da (Orientadora) 47

Silva, Maria J. Marjorie R. da (Orientadora) 43
Silva, Mariana de Moraes Sarmento 375
Silva, Maria Vitória Siqueira da (Coorientadora) 312
Silva, Marla Dias 185
Silva, Matheus Eduardo Ribas da 32
Silva, Matheus Faleiro da 231
Silva, Miguel Alves da 20
Silva, Miguel Marques Ferreira da 291
Silva, Monielly Mônica Veríssimo da 289
Silva, Monique Oliveira da 331
Silva, Monyque Karoline de Paula 506
Silva, Muriel Gustavo da Conceição e 63
Silva, Nagela Bernadelli Sousa (Coorientadora) 153
Silva, Naiury Chaves da 181
Silva, Natalia Miaci Nogueira Lima e (Orientadora) 176
Silva, Nicolas Lutero da 60
Silva, Nilva Xavier da (Orientadora) 231
Silva, Paloma Jardim 477
Silva, Paula Lavínia Duarte Marçal da 310
Silva, Pedro Chagas 306
Silva, Pedro Gabriel Pompilio da 466
Silva, Pedro Vittoryo dos Santos da 168
Silva, Rafael Marcelino do Carmo (Orientador) 45
Silva, Raíssa Vanessa de Oliveira (Coorientadora) 78
Silva, Raphael de Abreu Alves e (Orientador) 254
Silva, Renata Pinho da (Orientadora) 67, 154
Silva, Robson Pinho da (Coorientador) 67, 154
Silva, Ronaldo da (Coorientador) 450
Silva, Samuel Carlos Hass da 432
Silva, Sara Caroline da 413
Silva, Sesdra Loise Santos da 334
Silva, Simone Stocco Schiefler e (Orientadora) 93
Silva, Sofia Oliveira da 176
Silva, Solange Dourado da (Orientadora) 151
Silva, Sophia Bessa 212
Silva, Sthefani Vitória Gomes da 254
Silva, Suyane Maciel de Souza 324
Silva, Tatiana Kazue (Orientadora) 146
Silva, Thaylane da 195
Silva, Tulio Teixeira 108
Silva, Vanessa Mendes Vieira da 359
Silva, Vera Lucia da (Coorientadora) 455
Silva, Victórya Leal Altmayer 304
Silva, Vinicius Augusto Gomes 405
Silva, Vitória Oliveira da 191
Silva, Vitória Regina da 389
Silva, Vivian de Almeida (Orientadora) 179

Silva, Yasmin Kaline de Carvalho 78
Silva, Yasmin Soares 450
Silveira, Arthur Franklin Ferreira da 480
Silveira, Bianka Scheer 286
Silveira, Leonardo Elydio da (Orientador) 182
Silveira, Manuela Bonatto Xavier da 59
Silveira, Max Miller da (Orientador) 46
Silveira, Yasmin Duarte 328
Silverio, Guilherme dos Santos 273
Silvino, Marilson Donizetti (Orientador) 317
Singnoreti, Felipe Las Casas 495
Siqueira, Anita Fernandes de 91
Siqueira, Cecília Balarin de 200
Siqueira, Davi Roldão 303
Siqueira, Estela Áurea Eucharis Alves 372
Siqueira, Gustavo Rubbo (Orientador) 467
Siqueira, Josiéli Demetrio (Orientadora) 38
Siqueira, Yzadora Calza 143
Soares, Ana Paula Holanda 43
Soares, Anna Julia Nunes 419
Soares, Carla Galante (Orientadora) 213
Soares, Claudius Jardel (Orientador) 84
Soares, Elloá de Sousa 350
Soares, Júlia Nascimento 67
Soares, Larissa Pamela 470
Soares, Lavínia Laísa 325
Soares, Lívia Marchini 235
Soares, Luana Dallastra 309
Soares, Mariana Schmitt Lobo 106
Soares, Matheus de Moraes 447
Soares, Nathalia Bentes 112
Soares, Vinícius de Castro (Orientador) 320
Soares, Vívian Oliveira 403
Soares, Zilmar Timoteo (Coorientador) 244, 292
Soares, Zilmar Timoteo (Orientador) 109, 150
Sobrinho, Edson Fernando dos Santos 380
Soja, Ana Cecilia (Orientadora) 391
Sono, Tálita (Coorientadora) 203
Sousa, Carlos Kauãn Moreira de 207
Sousa, Clenice Flores de (Coorientadora) 75, 85
Sousa, Francisco Erberto de (Coorientador) 458, 480
Sousa, Giulia Luciano de 154
Sousa, Gustavo da Silva Lopes de 458
Sousa, Jaylane Cristina Diniz 296
Sousa, Juliana Ferraz de 244
Sousa, Luisa Helena Silva de (Orientadora) 240
Sousa, Marcelle Eduarda Alves de 74

Sousa, Maria Iracy Franca Lacerda (Coorientadora) 169
Sousa, Mariana Jenniffer Cavalcante de 262
Sousa, Ricardo Augusto Cardoso de (Coorientador) 9
Sousa, Sidney Roberto de (Orientador) 255
Southern, Barbra Candice (Orientadora) 494
Souza, Alice Nunes Silva de 417
Souza, Allana Gisela Borges de 221
Souza, Ana Carolina de 389
Souza, Anderson Douglas da Rocha (Orientador) 229, 235
Souza, Andrea Silva (Orientadora) 279, 454, 474
Souza, Andresa Luperi Nicácio de (Coorientadora) 108
Souza, Astor Rodrigues Minho 441
Souza, Caroline Damaceno 159
Souza, Danielly Luiza de Castro 250
Souza, Eduardo Fazoli de 62
Souza, Eduardo Souza e 187
Souza, Elaine Dantas de (Orientadora) 138
Souza, Emanuel Messias de Oliveira 71
Souza, Felipe Franco de 147
Souza, Felipe Lima de 66
Souza, Gabriel dos Santos 510
Souza, Geovanna Ferreira 376
Souza, Guilherme Fagnani de 345
Souza, Guilherme Santana 469
Souza, Gustavo Fernando Dias de 455
Souza, Gustavo Tadeu Moretti de (Orientador) 504, 509
Souza, Isabella Muñoz Najle Augusto de 34
Souza, Jacquecélia de (Orientadora) 4
Souza, João Batista Alves de (Orientador) 378
Souza, Joyce Cristina de (Orientadora) 56
Souza, Juan Daniel Paulino de 67
Souza, Larissa Sevilha de 83
Souza, Letícia Cristina Silva de 296
Souza, Luiza Viana 41
Souza, Luiz Felipe Tavares de 376
Souza, Maria Eduarda Santos de 74
Souza, Maria Júlia Aparecida dos Santos de 464
Souza, Marjorie Mendes Marini de (Coorientadora) 200
Souza, Michel Indalécio de (Orientador) 343
Souza, Osmalene Mayara de (Orientadora) 365
Souza, Pedro Henrique Berbel Zanin de 298
Souza, Rafaelle da Silva (Orientadora) 362
Souza, Rômulo Candido de (Orientador) 489
Souza, Talita de Paula Cypriano de (Orientadora) 13
Souza, Thaís Batista Carvalho de 182
Souza, Valéria Eleonora Cardoso de (Orientadora) 118
Souza, Vitor Gabriel da Silva 263

Spadotto, Renata (Orientadora) 456
Spalla, Eros Silva (Coorientador) 40
Spengler, Luís Guilherme Miranda 366
Spinola, Luara (Orientadora) 338, 346
Sterzo, Daniel (Orientador) 62
Strada, Ana Beatriz Celestino 235
Stroschon, Gustavo Rodolfo 282
Strozze, Caio Gabriel 143
Subtil, João Arthur Andreatta 226
Sylvestrin, Enzo 56
Tabanez, Natália Lopera 156
Tadei, Gustavo Eduardo 398
Taham, Thiago (Orientador) 276
Takamori, Eveliyn Tiemi (Orientadora) 57
Tartari, Larissa Ferrarini 290
Tasato, Marcos Guilherme 188
Tatari, Cesar (Orientador) 88
Tavares, Ana Clara Miranda 340
Tavares, Emanuel Vieira 193
Tavares, Guilherme Bastos 288
Tavares, Lucas 499
Teixeira, José Victor Bezerra (Orientador) 66
Teixeira, Natanael Ribeiro 366
Telles, Maria Eduarda 488
Temp, Daiana Sonego (Coorientadora) 411
Teodoro, Catia Cristina (Orientadora) 273
Teodósio, Tiago Mateus Bezerra (Coorientador) 194
Terossi, Marcos José (Coorientador) 364
Thiemann, Felipe Torreão Corrêa 129
Thiemann, Otavio Henrique (Coorientador) 129
Tipett, Laura Helena Bortolo 396
Tochio, Emily dos Santos 54
Tokuno, Luciano Akihiro 188
Toledo, Daniel de Faveri 400
Toledo, Thiago Scardazi 326
Tomas, Adrilis Gomes 127
Tomasi, Giovanna Sehn 104
Tonon, Silvana (Coorientadora) 143
Torres, Fernanda Freitas Costa de (Orientadora) 299
Torres, José Guilherme Carnielle 303
Torres, Mariane de Brito 484
Torres, Smith de Oliveira (Coorientador) 492
Torres, Stella Marinho 53
Tosin, Maria Luísa Miranda 180
Trajano, Paôla da Silva 205
Trindade, João Victor de Oliveira 436
Troes, Andressa Kurmann 421

Tsai, Ya Ru 393
Tupy, Francisco (Orientador) 293
Turetta, Kétlyn Victoria 277
Twardowski, Flávia (Coorientadora) 84
Twardowski, Flávia (Orientadora) 81, 132, 253, 304
Uchôa, Pedro Damacena Machado 106
Uehara, Erick Kenzo Uehara 121
Ullmann, Matheus Rudolfo Diedrich (Orientador) 71
Utumi, Luis Felipe Gomes 126
Vales, Maria Clara de Jesus 245
Valle, Bruno Xavier do (Coorientador) 495
Vargas, Rogério (Orientador) 143
Vasconcellos, Marcelo (Orientador) 168
Vasconcelos, Stephany Assunção Rocha de 365
Vavolizza, Vitor Rossi 5
Vaz, Glaucio Luiz (Orientador) 448
Vazquez, Mateus Stolze 438
Vecchietti, Émerson Antônio (Orientador) 307
Vecchio, Paola Del (Orientadora) 104
Velocini, Lucas Fernandes 483
Ventorini, Isabela Dutra 411
Vergani, Isabela Melgarejo 146
Versiani, Arthur Lucas 77
Viana, Emanuelle de Araújo 409
Viana, Júlia Maria Elias 62
Vicente, Henrique (Orientador) 463
Vidal, Juliana de Fatima Cunha (Orientadora) 11
Vieira, Daiana Corrêa (Orientadora) 223
Vieira, Fernando Henrique da Silva (Orientador) 80
Vieira, Hysadora Castor 157
Vieira, Lorena Brito Góes (Coorientadora) 17
Vieira, Lorena Brito Góes (Orientadora) 373
Vieira, Lucas de Britto 201
Vieira, Maria Clara Gomes 478
Vieira, Marianne Souza 14
Vieira, Paulo Gabriel Mendes 474
Vier, Marcelo Felipe (Orientador) 358
Vimercati, Andressa Curty 271
Vintecinco, João Pedro Rodrigues 167
Viroli, Sérgio Luis Melo (Orientador) 268
Vivas, Deise Benn Pereira (Orientadora) 468
Völz, Eduarda Bassani 104
Wanderley, Renato Timoteo 295
Wang, Yujuan (Coorientadora) 83
Wasen, Tiago Rafael 489
Weiss, Maria Eduarda 309
Wiezbicki, Jayane 287

Wingert, Maitê....489
Xavier, Késia Maressa Costa Moraes (Orientadora)....289
Xavier, Pedro Fideles Leão....474
Ykeda, Anita Aiko Yamashita....220
Zaminato, Maria Júlia....406
Zampieron, Victória....461
Zanatta, Mariana Scussel (Orientadora)....402
Zanchim, Luis Felipe Oliveira Rios....138
Zanella, André Luís (Orientador)....461
Zanella, Gabriely Zamarchi....194
Zanetti., Clara Chavarette....219
Zanetti, Leonardo Dias....300
Zolet, Andreia Carina Turchetto (Coorientadora)....136

ÍNDICE POR ESCOLA

Bom Jesus Divina Providência - Jaraguá do Sul, Jaraguá Do Sul - SC....246
C.E. Almte. Alvaro Alberto, Parati - RJ....432
C.E. Américo Pimenta, Quatis - RJ....48
CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA....169
CEEP em Gestão e Tecnologia da Informação Álvaro Melo Vieira, Ilhéus - BA....353
Cef 24 de Ceilândia, Brasília - DF....423
CEFET - Campus Angra dos Reis, Angra Dos Reis - RJ....432
CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ....35
CEFET Celso Suckow da Fonseca - Campus Valença, Valença - RJ....53
CEFET Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ....51
CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG....25
CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG....45
CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG....193
CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG....69
CEFET-MG - Unidade BH - Campus I, Belo Horizonte - MG....352
CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG....203
CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG....352
CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG....445
CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG....69
CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG....116
CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG....224
CEFET-MG - Unidade Contagem, Contagem - MG....418
CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ....51
CEFET-RJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ....416
CEFET-RJ - Campus Maria da Graça, Rio de Janeiro - RJ....199
CEFET-RJ - Campus Nova Iguaçu, Nova Iguaçu - RJ....452
CEM 111 do Recanto das Emas, Brasília - DF....14
CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP....60
CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP....225
CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP....327
Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB....458
Centro de Atividades José de Paiva Gadelha-SESI, Sousa - PB....480
Centro de Atividades José de Paiva Gadelha, Sousa - PB....458
Centro de Excelência Professor Hamilton Alves Rocha, São Cristóvão - SE....61
Centro Educacional Arteceb, Imperatriz - MA....109
Centro Educacional Pioneiro, São Paulo - SP....121
Centro Integrado SESI/SENAI Aparecida do Taboado, Aparecida do Taboado - MS....189
Centro Municipal de Educação Básica Flôres da Cunha, Esteio - RS....205
Centro Tecnológico do Estado da Bahia - Colégio CETEB, Feira De Santana - BA....394
Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina - RS....123
Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS....374
Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS....467
Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS....135
Centro Universitário São Camilo, São Paulo - SP....200

CEPAE - Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação, Goiânia - GO 22
CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP 74
CEPIN - Centro de Educação Profissional de Indaiatuba, Indaiatuba - SP 96
Cetec Senai Dourados, Dourados - MS 350
Ciências Biológicas - 205 Ecologia 95
Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional 186
Ciências Exatas e da Terra - 107 Química 59
Ciências Exatas e da Terra - 107 Química 64
Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP 219
Claretiano Colégio - Rio Claro (unidade Cidade Claret), Rio Claro - SP 406
C.M.E. Érico Veríssimo - UEF, Sapiranga - RS 209
Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE 214
Colégio Adventista de Caruaru, Caruaru - PE 429
Colégio Alicerce, São Paulo - SP 213
Colégio Arbos - SBC, São Bernardo do Campo - SP 222
Colégio Arbos - Unidade SCS, São Caetano do Sul - SP 34
Colégio Bernoulli, Belo Horizonte - MG 107
Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR 5
Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR 86
Colégio Bom Jesus Centro, Curitiba - PR 177
Colégio Casulo, Rio das Ostras - RJ 285
Colégio Cecília Meireles, Palotina - PR 345
Colégio CETES, Suzano - SP 131
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP 133
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP 200
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP 313
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP 375
Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG 26
Colégio Degraus, Jundiaí - SP 94
Colégio Degraus, Jundiaí - SP 142
Colégio Degraus, Jundiaí - SP 160
Colégio Degraus, Jundiaí - SP 298
Colégio do Bosque Mananciais, Curitiba - PR 11
Colégio Drummond, Lorena - SP 319
Colégio e Curso Matriz Educação, Duque de Caxias - RJ 403
Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ 152
Colégio e Curso Matriz Educação, São João de Meriti - RJ 369
Colégio Educativo, Neópolis - SE 157
Colégio El-Shaday, São Bernardo do Campo - SP 35
Colégio Embraer Casimiro Montenegro Filho, Botucatu - SP 456
Colégio Estadual César Borges, Valente - BA 29
Colégio Estadual de Casa Nova, Casa Nova - BA 228
Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS 139
Colégio Estadual de Tupandi, Tupandi - RS 163
Colégio Estadual Evaristo da Veiga, Salvador - BA 479
Colégio Estadual Grandes Mestres Brasileiros, Matina - BA 335
Colégio Estadual Henriqueta Martins Catharino, Salvador - BA 479

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR 100
Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR 101
Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR 102
Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR 277
Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR 278
Colégio Estadual José Antônio de Almeida, Santanópolis - BA 468
Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR 274
Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR 324
Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – E.F.M.N., Primeiro de Maio - PR 503
Colégio Estadual Moacyr Padilha, Três Rios - RJ 190
Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA 469
Colégio Estadual Nossa Senhora das Graças, Araci - BA 487
Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetite - BA 414
Colégio Estadual Pedro Atanásio Garcia, Caetité - BA 379
Colégio Estadual Professor José Aloísio Dias, Mutuípe - BA 149
Colégio Estadual Professor Newton Guimarães, Londrina - PR 208
Colégio Estadual Profº Kopke, Três Rios - RJ 190
Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA 29
Colégio Estadual Wilson Lins, Valente - BA 408
Colégio Etapa, São Paulo - SP 302
Colégio Excelência, Mafra - SC 499
Colégio FAAT, Atibaia - SP 405
Colégio Farroupilha, Porto Alegre - RS 180
Colégio Fênix, Guaratinguetá - SP 397
Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR 124
Colégio Gabriela Mistral, Palotina - PR 257
Colégio Interativa, Londrina - PR 99
Colégio Interativa, Londrina - PR 141
Colégio Interativa, Londrina - PR 390
Colégio Interativa, Londrina - PR 442
Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP 16
Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP 343
Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR 170
Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR 206
Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR 384
Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS 197
Colégio Marista Paranaense, Curitiba - PR 162
Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo - RS 344
Colégio Marista Santa Maria, Santa Maria - RS 38
Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA 112
Colégio Militar de Belém - CMBEL, Belém - PA 431
Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG 258
Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG 259
Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS 117
Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS 201
Colégio Militar de Curitiba, Curitiba - PR 125
Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA 210

Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA 256
Colégio Militar de Santa Maria, Santa Maria - RS 411
Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE 207
Colégio Militar do Corpo de Bombeiros do Ceará, Fortaleza - CE 262
Colégio Militar do Recife, Recife - PE 23
Colégio Militar do Recife, Recife - PE 295
Colégio Militar do Recife, Recife - PE 306
Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE 164
Colégio Módulo Cultural – Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE 310
Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE 164
Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE 261
Colégio Objetivo Juazeiro, Juazeiro do Norte - CE 310
Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE 216
Colégio Pectrus Ltda, Hortolândia - SP 233
Colégio Pedro II - Campus Tijuca II, Rio de Janeiro - RJ 351
Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras - RJ 285
Colégio Planeta, Goiânia - GO 53
Colégio Poliedro, São José dos Campos - SP 410
Colégio Portal Objetivo, Cachoeira Paulista - SP 8
Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo - SP 176
Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG 75
Colégio Professor Roberto Herbster Gusmão, Sete Lagoas - MG 85
Colégio Santo Américo, São Paulo - SP 107
Colégio Santo Antônio, Belo Horizonte - MG 35
Colégio Ser!, Sorocaba - SP 68
Colégio SESI CIC, Curitiba - PR 309
Colégio SESI CIC, Curitiba - PR 505
Colégio SESI Internacional de Curitiba, Curitiba - PR 501
Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom - RS 488
Colégio Social Madre Clélia, Curitiba - PR 93
Colégio Suzano, Suzano - SP 188
Colégio Suzano, Suzano - SP 195
Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP 31
Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP 41
Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP 438
Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP 70
Colégio Técnico de Limeira - COTIL (UNICAMP), Limeira - SP 167
Colégio Técnico Opção, São José dos Campos - SP 10
Colégio Verbo Divino, Barra Mansa - RJ 48
Colégio Vila Militar de Curitiba, Curitiba - PR 485
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP 293
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP 495
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP 115
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP 126
Colégio Visconde de Porto Seguro, Valinhos - SP 106
CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA 187
CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA 459

CPADC - Clube de Ciências de Moju, Moju - PA....508
Educandário Senhor do Bonfim, Japeri - RJ....450
E.E. 31 de Março, Juti - MS....4
E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP....184
E.E. Adalberto Nascimento, Campinas - SP....194
E.E. Adoniran Barbosa, Valinhos - SP....314
E.E. Aduar Kemell Dibo, São Carlos - SP....273
E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN....119
E.E. Aida Ramalho Cortez Pereira, Mossoró - RN....251
E.E. Alexandre von Humboldt, São Paulo - SP....204
E.E.B. José Cesário Brasil, Celso Ramos - SC....314
E.E.B. Simão José Hess, Florianópolis - SC....249
E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica da Serra - SP....215
E.E. Carlos Alberto Pereira, Itapecerica da Serra - SP....308
E.E. Castro Alves, São Paulo - SP....53
E.E. Celso Machado, Belo Horizonte - MG....65
E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço da Mata - PE....134
E.E. Conde Pereira Carneiro, São Lourenço da Mata - PE....291
E.E. Coração de Maria, Campo Grande - MS....290
E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP....147
E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP....325
E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE....50
E.E. de Educação Profissional Edson Queiroz, Cascavel - CE....281
E.E. Dom Artur Horsthuis, Jales - SP....6
E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferro - RN....269
E.E. Doutor José Fernandes de Melo, Pau dos Ferros - RN....44
E.E. Dr. Cesário Coimbra, Araras - SP....415
E.E. Educador Pedro Cia, Santo André - SP....122
E.E.E.F.M. Daura Santiago Rangel, João Pessoa - PB....361
E.E.E.F.M. Frei Ambrósio, Santarém - PA....9
E.E.E.F.M. Prof Luiz Gonzaga de Albuquerque Burity, João Pessoa - PB....127
E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP....242
E.E. Elias de Freitas Trajano, Porto Grande - AP....334
E.E.E.M. Buriti, Santo ngelo - RS....282
E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS....330
E.E.E.M. Elisa Tramontina, Carlos Barbosa - RS....421
E.E.E.M. Profa. Ecila Pantoja da Rocha, Moju - PA....508
E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA....187
E.E.E.M. Prof ª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA....508
E.E.E.M. Profª Ernestina Pereira Maia, Moju - PA....459
E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP....148
E.E.E.M.T.I. Profa. Liomar Freitas Câmara, Hortolândia - SP....260
E.E.E.P. Leonel de Moura Brizola, Fortaleza - CE....409
E.E.E.P. Maria Dolores Alcântara e Silva, Salitre - CE....103
E.E.E.P. Presidente Médici, Campos Sales - CE....103
E.E. Felisberto de Carvalho, Caruaru - PE....97
E.E.F.M. Cosme Rodrigues de Sousa, Carnaubal - CE....144

E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE 192
E.E.F. Professora Mizinha, Icapuí - CE 50
E.E. Gervásio Lara, Santa Luzia - MG 213
E.E. Governador Walfredo Gurgel, Antônio Martins - RN 137
E.E.I.E.F Oca dos Curumins, São Carlos - SP 129
E.E. Irmã Santina Rioli, Macapá - AP 155
E.E. João Soares da Silva, Riacho da Cruz - RN 412
E.E. José Aparecido Ribeiro, Nova Mutum - MT 286
E.E. Longino Vastbinder, Mogi-Guaçu - SP 62
E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP 400
E.E. Marivaldo Carlos Degan, São Carlos - SP 448
E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE 98
E.E.M. Governador Adauto Bezerra, Juazeiro do Norte - CE 296
E.E. Miguel Guedes Nogueira, Maceió - AL 427
E.E.M. Liceu de Messejana, Fortaleza - CE 212
E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN 312
E.E.M.T.I. Tabelião José Pinto Quezado, Aurora - CE 376
E.E. Newton Ferreira de Paiva, Santo Antônio do Amparo - MG 348
E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP 108
E.E. ngelo Scarabucci, Franca - SP 232
E.E. Nossa Senhora de Nazaré, Manacapuru - AM 66
E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP 227
E.E. Pastor Roberto Rodrigues de Azevedo, Hortolândia - SP 233
E.E. Pedro Mendes Fontoura, Coxim - MS 201
E.E. Poetisa Cora Coralina, Rio Grande Da Serra - SP 161
E.E. Priscila Fernandes da Rocha, Hortolândia - SP 275
E.E. Profa. Maria das Dores Ferreira da Rocha, Santa Rita D'Oeste - SP 217
E.E. Profª. Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP 92
E.E. Professora Maria de Lourdes França Silveira, Jundiaí - SP 118
E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP 297
E.E. Professora Maria Joaquina de Arruda, Leme - SP 364
E.E. Professora Maria Ramos, Sao Carlos - SP 54
E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN 113
E.E. Professor Antonio Dantas, Apodi - RN 453
E.E. Professora Rita de Cássia da Silva, Campinas - SP 326
E.E. Professor João Queiroz Marques, Botucatu - SP 314
E.E. Professor José Juliano Neto, São Carlos - SP 138
E.E. Prof. José Ignácio de Souza, Uberlândia - MG 153
E.E. Prof. José Vieira de Moraes, São Paulo - SP 82
E.E. Prof Maria de Lourdes Toledo Areias, Campo Grande - MS 331
E.E. Prof. Wolny Carvalho Ramos, São Paulo - SP 399
E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN 158
E.E. Rui Barbosa, Tibau - RN 289
E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN 265
E.E. Sérvulo Pereira de Araújo Ensino Médio, Bodó - RN 270
E.E. Teotônio Vilela, Campo Grande - MS 331
E.E. Vitor Meireles, Campinas - SP 57

E.E. Waldemir Barros da Silva, Campo Grande - MS 114
Embrapa Instrumentação, São Carlos - SP 273
E.M.E.F. Aristóteles Emiliano de Castro, Igarapé-Miri - PA 354
E.M.E.F José Brandão de Albuquerque, Jijoca de Jericoacoara - CE 365
E.M.E.F. Paul Harris, São Leopoldo - RS 168
E.M.E.F Professor João Carlos Von Hohendorff, São Leopoldo - RS 231
E.M.E.I.E.F. Santa Cruz, Santarém - PA 264
E.M.E.I.F. Escola Municipal Yolanda Queiroz, Fortaleza - CE 426
E.M.T.I. Antônio Girão Barroso, Fortaleza - CE 426
Engenharia - 709 de Produção 484
EREM Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro - PE 166
Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP 36
Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP 128
Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP 175
Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP 341
Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP 392
Escola Caetano Correa Leão, Igarapé-Miri - PA 473
Escola Código Kid- Programação e Robótica , Cascavel - PR 395
Escola Código Kid- Programação e Robótica, Cascavel - PR 196
Escola Concept, Salvador - BA 360
Escola Concept, Salvador - BA 417
Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB 221
Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB 386
Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB 440
Escola de Artes, Ciências e Humanidades - USP, São Paulo - SP 351
Escola de Formação de Professores Indígenas do Estado do Tocantins, Paraíso Do Tocantins - TO 268
Escola de Referência em Ensino Médio Manoel Guilherme da Silva, Passira - PE 462
Escola do Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais, Miguel Pereira - RJ 404
Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS 178
Escola do SESI Campo Grande, Campo Grande - MS 340
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG 33
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG 241
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG 329
Escola Estadual Conde do Pinhal, São Carlos - SP 143
Escola Estadual Dário Gomes de Lima, Flores - PE 248
Escola Estadual Governador José Fragelli, Cuiabá - MT 80
Escola Estadual Monteiro Lobato, Sertanópolis - PR 380
Escola Estadual Professor Celso Piva, Guarulhos - SP 52
Escola Firjan SESI Freguesia, Rio de Janeiro - RJ 19
Escola Firjan Sesi Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ 383
Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ 19
Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ 182
Escola Firjan SESI Maracanã, Rio De Janeiro - RJ 464
Escola Firjan Sesi São Gonçalo, São Gonçalo - RJ 437
Escola Internacional Unisociesc - EIU, Florianópolis - SC 24
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP 294

Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP....320
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP....382
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP....393
Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS....307
Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS....489
Escola Municipal Cidade de Jequié, Salvador - BA.... 110
Escola Municipal de Ensino Fundamental Bento Gonçalves, Novo Hamburgo - RS....328
Escola Municipal de Ensino Fundamental Padre João Schiavo, Caxias do Sul - RS....387
Escola Municipal Divino Espírito Santo, Recife - PE....130
Escola Municipal Doutor Rodolfo Aureliano, Recife - PE....407
Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN....270
Escola Municipal José Inácio de Carvalho, Antônio Martins - RN....137
Escola Municipal Leandro Maciel, Rosário do Catete - SE....63
Escola Municipal Maria Regina Arantes Lemes, Uberlândia - MG....507
Escola Municipal Ronald Pinheiro Neo Júnior, Mossoró - RN....385
Escola Natural Vivência, São José dos Campos - SP.... 10
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP....294
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP....305
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP....320
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP....382
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP....393
Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA.... 110
Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia, Salvador - BA....479
Escola Professor Luiz Rosa, Jundiaí - SP....56
Escola Salesiana São José, Campinas - SP....326
Escola Salesiana São José, Campinas - SP....388
Escola Salesiana São José, Campinas - SP....389
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA....150
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA....244
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA....292
Escola São Domingos, Vitória - ES....226
Escola SENAI Jorge Mahfuz, São Paulo - SP....477
Escola SESI Anísio Teixeira, Vitoria Da Conquista - BA....349
Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA....422
Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL....279
Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL....454
Escola SESI de Educação Básica Industrial Abelardo Lopes, Maceió - AL....474
Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia do Sul - RS....363
Escola SESI de Ensino Médio Arthur Aluízio Daudt, Sapucaia Do Sul - RS....470
Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS....189
Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS....229
Escola SESI de Naviraí, Naviraí - MS....235
Escola SESI Dourados, Dourados - MS....347
Escola SESI Dourados, Dourados - MS....350
Escola SESI Ignez Pitta de Almeida, Barreiras - BA....151
Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA....185
Escola Sesi José Carvalho, Feira de Santana - BA....441

Escola Sesi Natal, Natal - RN 492
Escola SESI Natal, Natal - RN 218
Escola SESI-SP de Campinas - Parque Itália (CE 403), Campinas - SP 359
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP 70
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP 300
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP 301
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara D'Oeste - SP 167
Escola SESI-SP de Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara D'Oeste - SP 457
Escola SESI-SP de Sertãozinho (CE 241), Sertãozinho - SP 497
Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB 202
Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB 267
Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB 311
Escola Técnica de Paulínia, Paulínia - SP 225
Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ 419
ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG 323
ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG 465
ESEBA da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG 484
ETA - Escola Técnica de Agricultura, Viamão - RS 316
ETEC Albert Einstein, São Paulo - SP 339
Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP 211
Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP 435
Etec Bento Quirino, Campinas - SP 32
Etec Bento Quirino, Campinas - SP 91
Etec Bento Quirino, Campinas - SP 303
Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP 2
Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP 288
ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP 504
ETEC de Fernandópolis, Fernandópolis - SP 509
Etec de Hortolândia, Hortolândia - SP 120
Etec de Suzano, Suzano - SP 88
Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP 21
Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP 73
ETEC Itaquera II, São Paulo - SP 481
ETEC Jaraguá, São Paulo - SP 436
ETEC Jorge Street, São Caetano do Sul - SP 70
Etec Monte Mor, Monte Mor - SP 371
ETEC Paulistano, São Paulo - SP 318
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP 220
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP 502
Etec Presidente Vargas, Mogi das Cruzes - SP 7
Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste - SP 64
Etec Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Bárbara D'Oeste - SP 156
ETEC Prof. Horácio Augusto da Silveira, São Paulo - SP 491
Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP 67
Etec Raposo Tavares, São Paulo - SP 154
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP 159
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP 460

E.T.E. de Transportes Engenheiro Silva Freire, Rio de Janeiro - RJ 285
E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS 236
E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS 496
E.T.E. Frederico Guilherme Schmidt, São Leopoldo - RS 498
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ 451
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ 472
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ 494
Faculdade de Tecnologia de Sertãozinho, Sertãozinho - SP 497
FMUSP, São Paulo - SP 33
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS 42
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS 104
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS 234
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS 443
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS 461
Fundação Matias Machline, Manaus - AM 272
Fundação Matias Machline, Manaus - AM 471
FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG 171
Grupo de Iniciação Científica Júnior em Ciências e Matemática (GICEM), Uberlândia - MG 507
Hospital Universitário Gaffrée e Guinle, Rio de Janeiro - RJ 179
IEC - Unidade Riacho, Contagem - MG 171
IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA 79
IFBA - Campus Salvador, Salvador - BA 430
IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA 27
IFBA - Campus Seabra, Seabra - BA 362
IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA 198
IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA 245
IFBaiano - Campus Catu, Catu - BA 263
IF Baiano - Campus Santa Inês, Santa Inês - BA 247
IF Baiano - Campus Valença, Valença - BA 239
IFBA - Unid. Barreiras, Barreiras - BA 71
IFB - Campus Brasília, Brasília - DF 77
IFB - Campus Brasília, Brasília - DF 299
IFB - Campus Gama, Brasília - DF 299
IFB - Campus Gama, Brasília - DF 478
IFB- Campus Planaltina, Brasília - DF 299
IFCE - Campus Crateús, Crateús - CE 58
IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte - CE 37
IFCE - Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro Do Norte - CE 12
IFES - Campus de Alegre, Alegre - ES 271
IFES - Campus Nova Venécia, Nova Venécia - ES 76
IFES - Campus São Mateus, São Mateus - ES 40
IFES Campus Viana, Viana - ES 18
IFES Campus Vila Velha, Vila Velha - ES 357
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA 249
IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS 255
IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS 280

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS 72
IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS 366
IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS 372
IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS 87
IFMS - Campus Corumbá, Corumbá - MS 391
IFMS - Campus Coxim, Coxim - MS 201
IFMS - Campus Dourados, Dourados - MS 15
IFMS - Campus Jardim, Jardim - MS 49
IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS 83
IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS 413
IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS 420
IFMS - Campus Ponta Porã, Ponta Porã - MS 378
IFMS - Campus Três Lagoas, Três Lagoas - MS 55
IFMT - Campus Bela Vista, Cuiabá - MT 7
IFPA - Campus Abaetetuba, Abaetetuba - PA 473
IFPA - Campus Santarém, Santarém - PA 240
IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR 287
IFPR - Campus Campo Largo, Campo Largo - PR 336
IFPR - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR 39
IFPR - Campus Paranaguá, Paranaguá - PR 510
IFRJ - Campus Maracanã, Rio de Janeiro - RJ 145
IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ 145
IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ 179
IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ 191
IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ 433
IFRN - Campus Caicó, Caicó - RN 46
IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN 3
IFRN - Campus Ceará-Mirim, Ceará-Mirim - RN 475
IFRN - Campus Currais Novos, Currais Novos - RN 252
IFRN - Campus Ipanguaçu, Ipanguaçu - RN 266
IFRN - Campus João Câmara, João Câmara - RN 317
IFRN - Campus Natal - Central, Natal - RN 486
IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN 43
IFRN - Campus Natal - Zona Norte, Natal - RN 78
IFRN - Campus São Paulo do Potengi, São Paulo do Potengi - RN 322
IFRS - Campus Canoas, Canoas - RS 401
IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS 136
IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias Do Sul - RS 402
IFRS - Campus Osório, Osório - RS 81
IFRS - Campus Osório, Osório - RS 84
IFRS - Campus Osório, Osório - RS 132
IFRS - Campus Osório, Osório - RS 253
IFRS - Campus Osório, Osório - RS 304
IFS - Campus Aracaju, Aracaju - SE 79
IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP 183
IFSP - Campus Birigui, Birigui - SP 250
IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP 13

IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP....140
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP....439
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP....449
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP....457
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP....476
IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP....506
IFSP - Campus Guarulhos, Guarulhos - SP....381
IFSP - Campus Jundiaí, Jundiaí - SP....446
IFSP - Campus Matão, Matão - SP....398
IFSP - Campus Registro, Registro - SP....174
IFSP - Campus Registro, Registro - SP....254
IFSP - Campus Salto, Salto - SP....434
IFSP - Campus Salto, Salto - SP....447
IFSP - Campus Salto, Salto - SP....483
IFSP - Campus São Carlos, São Carlos - SP....20
IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP....243
IFSP - Campus São Miguel Paulista, São Paulo - SP....370
IFSP - Campus São Paulo, São Paulo - SP....428
IFSP - Câmpus São Paulo, São Paulo - SP....381
IFSP - Campus Suzano, Suzano - SP....455
IFSul - Campus Gravataí, Gravataí - RS....30
IFSUL - Campus Sapiranga, Sapiranga - RS....356
IFSULDEMINAS - Campus Avançado Carmo de Minas, Carmo de Minas - MG....396
IFSULDEMINAS - Campus Avançado Três Corações, Três Corações - MG....396
IFSUL - Unidade Charqueadas, Charqueadas - RS....500
IFTM - Campus Patos de Minas, Patos de Minas - MG....337
IFTM - Campus Patos de Minas, Patos De Minas - MG....315
IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG....276
IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG....323
IFTM - Campus Uberlândia Centro, Uberlândia - MG....368
IFTM - Campus Uberlândia, Uberlândia - MG....276
IFTO - Campus Paraíso do Tocantins, Paraíso do Tocantins - TO....268
Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS....358
Instituto de Aplicação Fernando R. da Silveira - CAp-UERJ, Rio de Janeiro - RJ....494
Instituto Federal do Paraná - Campus Jacarezinho, Jacarezinho - PR....367
Instituto Federal do Sul de Minas - Campus Muzambinho, Muzambinho - MG....377
Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP....47
Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP....95
Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP....321
Matriz Educação - Bangu, Rio de Janeiro - RJ....152
Matriz Educação - Bangu, Rio de Janeiro - RJ....369
Matriz Educação - Campo Grande, Rio De Janeiro - RJ....493
Matriz Educação - Duque de Caxias, Duque de Caxias - RJ....230
Natal - RN....218
Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE....7
Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE....212
P.E.I. José Geraldo Vieira, Osasco - SP....444

Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP 338
Rede de Ensino Novo Tempo, Santos - SP 346
SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiaí - SP 446
SENAI Várzea Grande, Várzea Grande - MT 490
SESI 355 Centro Educacional, Jundiaí - SP 446
SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB 111
SESI - CAT Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB 165
SESI - Escola São Gonçalo do Amarante, São Gonçalo do Amarante - RN 492
SESI Piatã - Escola Djalma Pessoa, Salvador - BA 105
SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA 17
SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA 373
Sistema de Ensino Inove, Abaetetuba - PA 473
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR 355
St. James International School, Londrina - PR 463
The British School Urca, Rio De Janeiro - RJ 482
UFC - Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE 192
UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande - MS 290
UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS 136
UFRGS - Campus Porto Alegre, Porto Alegre - RS 410
UFRJ, Rio de Janeiro - RJ 35
UFU - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia - MG 323
Unidade Escolar Patronato N.Sra. de Lourdes, Campo Maior - PI 342
Unisinos, São Leopoldo - RS 104
Universidade de São Paulo, São Carlos - SP 129
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP 107
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP 213
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP 302
Universidade de São Paulo, São Paulo - SP 305
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA 109
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA 150
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA 244
Universidade Federal de Goiás, Goiânia - GO 22
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Recife - PE 130
Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória - ES 226
Universidade Federal do Rio Grande do Norte / Escola de Ciências e Tecnologia, ... 218
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal - RN 78
USP - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto - SP 20
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba - PR 11

Agência Brasileira do ISBN
ISBN: 978-65-89190-09-7
CIP
9 786589 190097

APOIO INSTITUCIONAL

CNPq 70 — FUNDAÇÃO VINCULADA AO MCTI

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

PATROCÍNIO

U.S. Embassy and Consulates in Brazil

SAMSUNG

APOIO CULTURAL

Manual do Mundo

APOIO NA REALIZAÇÃO

USP Prefeitura Campus da Capital

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORIA DE PÓS GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA

PRÓ-REITORIA DE CULTURA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

SUPERINTENDÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL

SUPERINTENDÊNCIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

SUPERINTENDÊNCIA DO ESPAÇO FÍSICO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

USP

ORGANIZAÇÃO / REALIZAÇÃO

LTTEC

LSI

POLI USP

USP

www.febrace.org.br