

criatividade e inovação
FEBRACE

23^a feira brasileira de
ciências e engenharia



ANAIS 2025

criatividade e inovação

FEBRACE

23^a feira brasileira de
ciências e engenharia

Organizadoras

Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Elena Saggio

Escola Politécnica da USP – EPUSP

São Paulo, 24 a 28 de março de 2025

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia
(23.: 2025: São Paulo, SP)

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (livro eletrônico): resumos FEBRACE 2025 / organização Roseli de Deus Lopes, Irene Karaguilla Ficheman, Elena Saggio.
-- São Paulo : EPUSP - Escola Politécnica, 2025.

PDF

Vários colaboradores.
ISBN 978-65-89190-39-4

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.

25-255716

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. Rodrigo do Tocantins Calado de Saloma Rodrigues
Pró-reitor de Pesquisa e Inovação: Prof. Dr. Paulo Alberto Nussenzeig
Pró-reitora de Cultura e Extensão Universitária: Profa. Dra. Marli Quadros Leite
Pró-reitora de Inclusão e Pertencimento: Profa. Dra. Ana Lúcia Duarte Lanna
<http://www.usp.br>

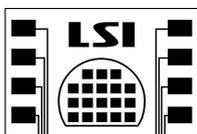


ESCOLA POLITÉCNICA

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 de Engenharia de Sistemas Eletrônicos - PSI
Chefe de Depto.: Prof. Dr. Vitor Heloiz Nascimento
Suplente: Prof. Dr. Marco Isaias Alayo Chavez
<http://www.psi.poli.usp.br>



LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS

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



LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS TECNOLÓGICO - LSI-TEC

Presidente: Dr. Nilton Itiro Morimoto
Vice-Presidente: Prof. Dr. Marcelo Knörich Zuffo
<http://www.lsitec.org.br>

APOIO INSTITUCIONAL

Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)

Ministério da Educação – MEC

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT

Conselho Regional dos Técnicos Industriais do Estado de São Paulo – CRT-SP

PATROCÍNIO

Embaixada e Consulados dos EUA no Brasil

Petrobras

Sebrae

APOIO

Ashland

Ajinomoto

Inteli

Instituto 3M

Instituto Alana

Siemens Stiftung

APOIO CULTURAL

TV Globo

Manual do Mundo

APOIO NA REALIZAÇÃO

Agência USP de Gestão de Informação Acadêmica (AGUIA)

IEA - Instituto de Estudos Avançados

Prefeitura do Campus da Capital

Centro de Inovação da USP - InovaUSP

Pró-Reitoria de Cultura e Extensão

Pró-Reitoria de Graduação

Pró-Reitora de Inclusão e Pertencimento

Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

Superintendência de Comunicação Social (SCS-USP)

Superintendência de Prevenção e Proteção Universitária

Superintendência do Espaço Físico (SEF)

APOIO NA PREMIAÇÃO

Agência USP de Inovação

Amigos do Weizmann

American Psychological Association

Ashland

Ajinomoto

Associação Brasileira de Empresas de Software – ABES

Associação dos Engenheiros Politécnicos – AEP

Centro de Coordenação de Estudos da Marinha de São Paulo

Centro Paula Souza

Colégio Dante Alighieri

Conselho Regional dos Técnicos Industriais de São Paulo (CRT-SP)

Curso de Ciências Moleculares da USP (CCM-USP)

Defesa Civil do Estado de São Paulo

Eco21

FeNaDante - Feira Nacional de Ciência e Tecnologia do Colégio Dante Alighieri

FórumCCNTs - Fórum Intersetorial de CCNTs

Fuvest

Genius Olympiad

Instituto 3M

Instituto Butantan

Inteli

Manual do Mundo

Mostra Nacional de Feiras de Ciências

Mostratec – Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia

Movimento Circular

Museu Paulista da USP

National Youth Science Camp

Regeneron ISEF

Revista InCiência

RICOH Americas Corporation

SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

Siemens Stiftung

Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular – SBBq

Society for Science

Society for in Vitro Biology

Skyrats

TOPUS – Projetos Aeroespaciais

Yale Science and Engineering Association

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos a todos os estudantes e professores orientadores/coorientadores que ao longo dessas 23 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:

Ao 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.

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

Ao casal IBERÊ THENÓRIO e MARI FULFARO, do site Manual do Mundo, que generosamente participam como Mestres da Cerimônia de Premiação da FEBRACE.

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 Costa Pérez
Laércio Lindoso Ferreira
Marcelo Sylvestre

ASSESSORIA DE IMPRENSA

Enaége Dalan Sant'Ana
Amanda Rabelo dos Santos Luiz
Júlia Sardinha
Lara Cáfaró
Mariana Ricci
Matheus Ribeiro
Núbia da Cruz

CONCEPÇÃO DA LOGOTIPO

Malu Dias Marques
Maria Alice Gonzales

PRODUÇÃO GRÁFICA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Giovana Berti Scavroni

CONCEPÇÃO VISUAL DO SITE DA FEBRACE

Sandra Segato

PRODUÇÃO AUDIOVISUAL

Fábio Gomes Durand (PSI/EPUSP)

REVISÃO DE TEXTO

Lídia Maria Melo Chaib

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Andrea Sofia Majjul Fajardo

Eloiza Fontes

Ho Tsung Yin

Tatiana Jazra Nakamura

INFRAESTRUTURA E APOIO

Aline Ciriaco dos Santos

Cassia Gabriela Fernandes Santos Salomão

Camila Pinheiro de Faria

Celina Kikue Massumoto Yunaka

Cláudia Ferreira de Souza Leite

Edvaldo Souza de Oliveira

Elisa Carneiro Nunes

Kézia Carvalho Silva

Lidia Maria Melo Chaib

Márcio Hatano

Maria Francesca Neglia

Mariana Suehara

Natanael Menezes

Renato Franzin

Rodrigo Oliveira Suigh

Rosana Pinheiro de Faria

Samuel dos Santos

Silvana Leonor Silva

Tobias dos Santos

COMITÊ DE SELEÇÃO

Adriana Klein

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo

Ana Grasielle Dionísio Corrêa

Hadassa Onisaki

Ho Tsung Yin

Irene Karaguilla Ficheman

Lidia Maria Melo Chaib

Rodrigo Oliveira Suigh

Roseli de Deus Lopes

Valkiria Venâncio

COMITÊ CIENTÍFICO DE AVALIAÇÃO

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo

André Luiz Maciel Santana

Hadassa Onisaki

Ho Tsung Yin
Irene Karaguilla Ficheman
Lucas Mata
Marcelo Knörich Zuffo
Roseli de Deus Lopes
Rodrigo Oliveira Suigh
Valkiria Venâncio

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO (MARÇO DE 2024)

Adaltrio José Araujo Silva - Colégio Estadual Wilson Lins
Adelmo de Souza Xavier - Instituto de Educação
Adelson Marçal Rodrigues - UNIFESP
Adne Abbud Righi - Escola Vera Cruz
Adriana Aparecida de Lima - UNESP
Adriana dos Santos Lopes - IB-USP
Adriano dos Santos - USJT
Agda Maria de Moura - FO-USP
Alair Helena Ferreira - FATEC Barueri
Alan Dantas dos Santos Felisberto - E.M.E.F. Doutor Manoel de Abreu
Alana Cândido Paulo - FORP/USP
Aldo Tonso - EPUSP
Alessandra Daniela Buffon - Fundação Bradesco
Alessandra Pereira Sant'Anna Salimena - UFLA
Alex Alves Rodrigues - IPEN
Alexandre Borin - UNICAMP
Alexandre de Oliveira e Aguiar - USP
Alexandre Ornelles de Oliveira - IFSP
Alexsandra Souza Santos - PMCG
Alice da Silva Gundim - ESALQ-USP
Alina van Dijk
Aline Mayrink de Miranda - USP
Aluísio Eustáquio de Freitas Miranda Filho - USP
Álvaro de Souza Maiotti - E.E. Argeo Pinto Dias
Amanda Caroline Cunha Figueiredo - UFRJ
Amanda Cristina Ramos Koike - USP
Amanda Faria Querido - UNITAU
Amanda Mendes Afonso - USP
Ana Carla Batisso - FMUSP
Ana Carolina Bueno Borges - IFSP
Ana Carolina Moreira Fonseca - USP
Ana Carolina Zucon Bacelar - UNESP
Ana Caroline Melo dos Santos - FARB
Ana Catarina Koka de Souza Silva - IPEN

Ana Cecília Soja - IFF
Ana Clara Ferreira Marques - ACM
Ana Claudia Hertel Pereira - Multivix
Ana Cléria Soares da Rocha - UFC
Ana Cristina Arantes - aposentada EEFUSP
Ana Estela Haddad - USP
Ana Francisca Tamburus Gomes - UNESP
Ana Lidia Corrêa da Silva Moreira - FisioCloud
Ana Maria Limeira de Godoi - InCor/FMUSP
Ana Paula Carvalho dos Reis - FMUSP
Ana Paula Ferreira - UNICAMP
Anabel Kovacs - USP
Anderson Keity Ueno - SENAI
André Coppe Pimentel - IB-USP
Andre Luis Brito Querino - USP
André Moreni Lopes - EEL/USP
André Roberto de Arruda Corrêa - Colégio Visconde de Porto Seguro
Andréa Carla Franchini Melani - UNISA
Andréa Martiniano da Silva - ININOVE
Andréa Zotovici - FATEC
Andresa Ferreira Gonçalves - FOU SP
Andressa Crystine da Silva Sobrinho - FMRP-USP
Andressa Fusieger - UFV
Andreza Fernanda Conchete - USP
Andreza Lopes - I2AI
Angélica Cristine de Almeida Campos - USP
Angélica Turaça - Insper
Anndreisa Christiny Monteiro -UNIFESP
Antonio Carlos Mometti - FEUSP
Antonio Carlos Silva Costa Teixeira - USP
Antonio Francisco da Silva Lisboa Neto - UFPI
Aridiane Alves Ribeiro - UFG
Ariel Engel Pessa - USP
Ariston da Silva Melo Júnior - UNICAMP
Arthur Miyazaki - LSI-TEC
Augusto Ruy Machado - EPUSP
Averlane Silva - UFAL
Ayla Campos do Lago - UNIFAL-MG
Bárbara Marie Van Sebroeck Lutiis Silveira Martins - INPE
Beatriz Nogueira Torrano da Silva - Colégio Stockler
Benedito Salazar Sousa - UNISULMA
Bernardo de Campos Pimenta e Marques Peixoto - UFSCar
Bianca Del Bianco Sahm - ICB-USP
Bruna Lima Lemes - UNG

Bruna Lins Pansonato - IEP-HSL
Bruna Niccoli Ramirez - UFABC
Brunela Pereira da Silva - UFMG
Bruno Alves Valverde - IFMG
Bruno Clarkson - UENF
Bruno Claytton Oliveira da Silva - SEE-SP
Bruno de Lima Araújo - UNIFESP
Bruno Vecchiatto - USP
Bruno Viana Navarro - IB-USP
Camila Carroci Martins - IAG-USP
Camila Cristina Bortolozzo Ximenes de Souza - USP
Camila Cunha Toledo Guald - Vale SA
Camila Gruber Chiaregato - IQ-USP
Camila Souza Torelli - UNIFACCAMP
Camille Perella Coutinho - USP
Carlos Eduardo da Silva Gonçalves - USP
Carolina Cechella Philippi - UNESP
Carolina Maia Silva - HRAC-USP Bauru
Caroline Fernandes-Santos - UFF
Caroline Silva de Matos - EPUSP
Cássio Ricardo Fares Riedo - FSA
Cecília Gallottini de Magalhães - USP
Celia Mendes Carvalho Lopes - Mackenzie
Celso Setsuo Kurashima - UFABC
Charlyana de Carvalho Bento - Escola de Artes
Chrystiane Campos - UFSCar
Cintia Baena Elchin - FOU SP
Cintia Taniguti Lima - FMUSP
Cláudia Malinverni - FSP-USP
Claudia Mendes de Abreu - GRE SEE-RE
Claudia Titze Hessel Gonçalves - SODEXO
Cleusa Aparecida Campanini Geraldini - FOU SP
Cleverson Andrade Goulart - USP
Cristhian David Sua Cespedes - USP
Cristian Annunciato - Colégio Albert Sabin
Cristiane Borges de Oliveira - USP
Cristiane Santana Teles Pereira - UNINOVE
Cristiano de Jesus Correia - InCor-FMUSP
Cyro von Zuben de Valega Negrao - CNPEM
Dalton Giovanni Nogueira da Silva - IPEN
Daniel Castro Pereira - IB-USP
Daniel José Toffoli - FATEC Itaquera Prof. Miguel Reale
Daniel Lucas Praciano Guimarães - UFRJ
Daniel Rodrigues de Sousa - Centro Paula Souza

Daniel Zanetti de Florio - UFABC
Daniela Cristina Russo - UNIFESP
Daniela Helena Pelegrine Guimarães - ELL
Daniele Victoratti do Carmo - USP
Danieli Mennitti - UNESP
Danielle Santos-Lima - USP
Danilo Dupas Ribeiro - Mackenzie
Danilo Marin Fermino - Centro Paula Souza
Dante Coaquira Begazo - USP
David Schlesinger - Mendelics
Dayane Faria Silva - Elvira Brandão
Débora Correia Santana - UUV
Débora Levy - HC-FMUSP
Débora Preceliano de Oliveira - FCF-USP
Deborah Chianelli Costalonga Seraphim
Deise Garrido Silva - USP
Denise Aparecida da Silva Rios - Inovafi
Denival Nascimento Vieira Júnior - USP
Dennis Albert Zanatto - USP
Deyvid Emanuel Amgarten - Hospital Israelita Albert Einstein
Diego Vergaças de Sousa Carvalho - SENAC
Douglas Borreio Maciel dos Santos - ETEC DR. Emilio Hernandez Aguilar
Duclerc Fernandes Parra - IPEN
Edgar Apaza Huallpa - EPUSP
Edgard Antonio Ferreira - Mackenzie
Edgard Gil Bessa - SEE-RJ
Edilson do Carmo - SEDS- SP
Edson Naoto Makiyama - FCF-USP
Edson Pedro Ferlin - UniDomBosco
Eduarda Boing Pinheiro - UFSC
Eduarda Oliveira dos Santos - UFSCar
Eduardo Blanco Cardoso - USP
Eduardo Listik - UAB
Eduardo Rodrigues Capocchi - FEUSP
Eduardo Vinicius Pereira - Alliance Gestão Ambiental Estratégica
Eliana Satiko Mano - EPUSP
Eliane Gonçalves - Instituto TJR
Elielson Rodrigo Silveira - USP
Elio Molisani Ferreira Santos - UFAM
Elisabete José Vicente - ICB-USP
Élton Meireles de Moura - NIED/UNICAMP
Elizabeth Campos de Lima - UFABC
Elizabeth Grillo Fernandes - EPUSP
Elsa Vasquez Alvarez - EPUSP

Emerson Cesar Nascimento - USP
Emily Bronze dos Santos - USP
Eric de Castro Tobaruela - FCF-USP
Érica Mendes dos Santos - UNICAMP
Estela Gallucci Golman - FMVZ-USP
Eveline Carla da Rocha Tavano - USP
Evelyn Nunes Goulart da Silva Pereira - Fiocruz
Everaldo Gomes Leandro - IFSP
Everton Bonturim - Mackenzie
Fabiana Grieco Cabral de Mello Vetritti - SENAC
Fabiola Ornellas de Araújo - USP
Felipe Damas Melo - USP
Felipe Roberto Martins - ETEC de Suzano
Felipe Valencia de Almeida - USP
Fernanda de Mello Malta - HIAE
Fernanda Nascimento Pereira - IFSP
Fernanda Vinci Kondo - Siemens
Fernanda Yamamoto Ricardo da Silva - FMUSP
Fernando Perna - IMT
Flavia Maria Santoro - INTELI
Flávia Moraes Pinto - SME-SP
Flavio Grynszpan - Instituto iCorps Brasil
Floriano Ferreira dos Reis Filho - USCS/FATEC/IBMEC/EPUSP
Francisco Janis Borges Xavier de Gouveia - USP
Francisco Kleber Regis Castro - EESC - USP
Francisco Teixeira Pereira - USCS
Gabriel Fidalgo Queiroz da Silva - UERJ
Gabriel Gomes do Nascimento - IPEN
Gabriel Pereira Gouveia da Silva - UNESP
Gabriel Victoriano dos Santos - E.E. José Nicolau Piráquine
Gabriela Helena Geraldo Issa Mendes - UTFPR
Gabriela Sena Souza - UFRJ
Gabriela Siqueira de Paula Souza Lavacchini Ramunno - See-Saw
Gabriele Smanhotto Malvessi - SEE-SC
Gabrielly Hilário da Silva - USP
Gerlice Maria Milani - USP
Gesivaldo dos Santos Silva - IFMA
Giorgia Borges de Carvalho - FOUUSP
Giovanna Cassone Salata - USP
Giovanna Zanetti - IB-USP
Girley Ferreira Rodrigues - USP
Gisele da Silva Lopes - Fiocruz
Gisele Gubernikoff - ECA-USP
Graciele Paraguaia Silveira - UFSCar - Campus Sorocaba

Guacira de Figueiredo Eufrasio Pauly - UNESP-IB-CLP
Guilherme Seidyo Imai Aldeia - UFABC
Gustavo Alexandre Silva - SGB - MME
Gyane Karol Santana Leal - SEE-SC
Hector Oreliana Fernandes Faria - IQ-USP
Helba Cirino de Souza Barbosa - USP
Henrique da Graça Pinto - USP
Hugo Mitsuo Sakamoto - UNICAMP
Hugo Vigerelli - Istituto Butantan
Humberto Felipe da Silva - USP
Hunter Douglas de Souza Lima - USJT
Iara Rebouças Pinheiro - UFES
Icaro Amorim de Carvalho - USP
Igor Fernandes Rodrigues - Museu Nacional/UFRJ
Inês Aparecida Buscariolo - FOU SP
Ingred Merllin Batista de Souza - USP
Ingrid Nunes Derossi - UFTM
Iracema Campos Cusati - UPE - Campus Petrolina
Irene Izilda da Silva - CEALD(UERJ) - GPTG(UFVJM)
Iury Santos Silveira - IPEN
Ivaldete da Silva Dupim - FAB
Janaína Alessandra Silva - USP
Janaína Ferreira Hudson Borges - EM José Elias da Costa
Jaqueline Candido de Carvalho - UNESP Botucatu
Jaqueline de Souza Felipe - CNPEM
Jefferson Heleno Tsuchiya - SEE-DR Região Sul 1
Jéssica Pires Farias - USP
Jéssica Weiler - USP
João Carlos Shimada Borges - USP/ICB
João Daniel de Lima Simeão - SEE-PB
João Flesch Fortes - USP
João Marcelo Borovina Josko - UFABC-CMCC
Joelton Carneiro de Lima - PUC Minas Gerais
John Jamerson da Silva Brito - UFJF
Joice Hinkel - UFSC
Joice Lopes Leite - Colégio Visconde de Porto Seguro
Jónata Ferreira de Moura - UFMA
Jordana L. de Moura Thadei - ISESP
Jorge Ferreira Franco - SME-SP
José Augusto Ferronato - FMVZ-USP
José Bruno Malaquias - UNESP
José Djaci Augusto Neto - IEP-HSL
José Laurindo dos Santos Júnior - USP
José Neres de Almeida Junior - IPEN

José Reinaldo Silva - EPUSP
Jose Renato Derntl - USP
Jose Renato Kitahara - FATEC
Jose Wanderlei Lua da Silva - Centro Paula Souza
José Wandilson Barboza Duarte Júnior - USP
Josiane Betim de Assis - ICB - USP
Jucelio Kulmann de Medeiros - IFSP
Julia Alejandra Pezuk - Universidade Anhanguera
Juliana Andrade Pereira - UNIMONTES
Juliana Aparecida Bolzan - UFSC
Juliana Jorge - UFMS
Juliana Machado Anastacio - UMC
Juliana Pádua Silva Medeiros - Mackenzie
Karen Franco de Godoi Cardoso - SEE-DR Região Sul 1
Karoline Feitoza Suzart - IPEN
Katia Aparecida da Silva Viegas - UNESP
Katia Crisitiane Gandolpho Candioto - EEL-USP
Kévin Allan Sales Rodrigues - USP
Laércio Kutianski Jose Romeiro - EACH-USP
Lara Cristina Oliver Gimenez - FOU SP
Larissa Lucciane Volpe - UNICID
Larissa Thais Bruschi - USP
Laura Camila Cabanzo Olarte - USP
Laura Nascimento Mazzoni - USP
Lavinia Clara Del Roio - InCor-FMUSP
Leide de Andrade Victorino - UAM
Leidi Cecilia Friedrich - UFPR
Leonardo Jose Cesar de Mattos Guerra - Colégio Visconde de Porto Seguro
Letícia Gomes de Pontes - USP
Letícia Lopes Cabral Guimarães da Fonseca - IFF
Leticia Monica Coimbra Gaziola - USP
Leyde Nayane Nunes Santos Silva - SME
Lidiane de Melo Medeiros - SEMED Manaus
Lilian Cardoso Mello - EPUSP
Lindberg Clemente de Moraes - Mackenzie
Loreana Silveira - USP
Luan Felipe Toro - UNESP
Luana Jacinta Sauthier - USP
Lucas Alencar Fernandes Beserra - FMVZ-USP
Lucas Gabriel Dionisio Freire - USP
Lucas Giroto Lagreca da Silva - USP
Lucas Siqueira dos Santos - USP
Lucas Thomazotti Berard - FOU SP
Lúcia Maria Almeida Braz - FMUSP-IMT

Luciandro Pereira Sodré - SEE-SP
Luciane Fernandes de Goes - USP
Luciano Zane Filho - SENAI-SP
Lucy Alsina Choque Mansilla - FAPESP
Luís Henrique do Nascimento dos Santos - EPUSP
Luís Henrique Ferreira Cardoso de Mello - UNIVESP
Luís Henrique Nunes de Souza - UNG
Luiz Carlos Pardini - FORP-USP
Luiz Eduardo Nunes Ferreira - UNG
Luiz Guilherme Antunes - USP
Luiz Paulo de Oliveira - IPEN
Luiza Gonzalez Ferreira - IP-USP
Luiza Seligman - UFCSPA
Luzia Aparecida Ferreira - UFPR
Lyandra Oliveira da Penha - UWV
Magda Medhat Pechliye - Mackenzie
Maila Beyer - USP
Maíra Guimarães Kersul - UESC
Maitê Thainara Barth - UFPR
Marcelo Alexandre Tirelli - UNIFESP
Marcelo Teixeira de Azevedo - USP
Marcia Nobue Sacay - Consultoria Educacional Imagem em Movimento
Marciel Consani - USP
Márcio Barczynsyn Weiss - USP
Marcio Maia Vilela - USP
Marcos Antonio Batista da Silva - CES/UC
Marcos Hideaki Ono - IF-USP
Marcos Machado - FIEC
Marcos Oliveira Junior - IFSC
Marcosiris A. O. Pessoa - USP
Marcus Eduardo Maciel Ribeiro - IFSul
Maria Akutsu - IPT
Maria Angela Pita Sobral - FOUUSP
Maria Carolina Mariano Cesar - UMC
Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz - PRCEU/USP
Maria Del Pilar Estevez Diz - ICESP- FMUSP
Maria Eduarda de Lima Menezes - PUC-SP
Maria Eduarda Mazzi Esquinca - USP
Maria Elisa de Almeida Mariz - PUC-SP
Maria Emília Mota Galdino Ferreira - USP
Maria Eugenia Dajer - UTFPR-Cornélio Procópio
Maria Helena Veloso Salgado - FATEC - Zona Leste
Maria Lígia Coutinho Carvalhal - USP
Maria Lúcia Pereira da Silva - EPUSP

Maria Luísa Zardo - USP
Maria Mercedes Martinez Okumura - IB-USP
Maria Stella N A Moreira - UNIB
Mariana de Melo Rocha - UNIABC
Mariana Nascimento Romero Trujillo - UMC
Mariana Oliva Tomazella - IOUSP
Marilena do Nascimento - Colmeia Medicina Integrada
Marília Soares - Centro Paula Souza
Mariluce Cardoso Oliveira - FMVZ-USP
Marina Galleazzo Martins - Carleton University
Marina Vidal dos Santos - FMUSP
Marissol Rodrigues Felez - UNIFESP
Mark Thomaz Ugliara Barone - FórumCCNTs
Marli Aparecida Sampaio - USP
Marlos Cortez Sampaio - Sapiens Pesquisa Básica e Clínica
Marna Eliana Sakalem - UEL
Massaki de Oliveira Igarashi - Mackenzie
Matheus Cosmo da Silva Dias - USP
Mavíael Filipe Lacerda do Nascimento Lopes - USP
Mayanne Karla da Silva - UFAL
Mayara Ferreira Mendes - MZUSP
Mayre Barros Custódio Vigna - FD
Meiriane Jordão da Silva - E.E. Eduardo Velho Filho Bauru
Michel Kurdoglian Lutaif - USP
Michele Georges Issa - FCF-USP
Michelle Asato Junqueira - Mackenzie
Mikel Eduardo de Mello - ETEC
Mikiya Muramatsu - IF-USP
Milena Rodrigues Boniolo - Cursinho Inserção
Miltom Shigihara - IEMA
Moisés Henrique Mastella - UNESP
Mônica da Silva Gallon - Rede Municipal de Canoas
Monize Valéria Ramos da Silva - UNICAMP
Nancy Mendes Torres Vieira - USP
Nancy Starobinas - Instituto Butantan
Natália Munari Pagan - USP
Natannael Almeida Sousa - USP
Nelson Luiz de Lima Iahnke - UFPel
Nicollas Freitas de Arruda - USP
Nina Lys de Abreu Nunes - USP
Nívia Maria Rodrigues dos Santos - UEPB
Osmir de Jesus Nunes - ECA-USP
Otoniel Goncalves de Lima - USP
Patrícia Araújo de Oliveira - UNIFAP

Patrícia Pereira Duzi Carvalho - USP
Patrícia Rodrigues Lourenço Gomes - USP
Patricia Takahashi Lopes - Centro Educacional Pioneiro
Paula Magda da Silva Roma - IFSULDEMINAS
Paula Noia - FAU-USP
Paula Regina Pereira Silva - IP-USP
Paulina M. Maia-Barbosa - UFMG
Paulo André Moraes Pereira - EPUSP
Paulo César Marques Holanda - UFRJ
Paulo Gandolfi - Instituto 3M
Paulo Henrique Cruz Neiva de Lima Junior - CEAP
Paulo Henrique Evangelista Silva - USP
Paulo Ramos da Silva Santos - USP
Paulo Renato de Souza - IFSP
Paulo Sergio de Castro - USP
Paulo Victor de Miranda Boratto - CNPEM
Paulo Vitor de Souza Pinto - USP
Paulo Vitor Soeiro Pereira - UFMA
Pedro Airton de Figueiredo
Pedro Donizeti Ferrari - Cognia
Pedro Luiz Zonta de Freitas - USP
Poliana Cristina de Melo Martins - USP
Priscila Alves Silva - EEL-USP
Priscila Hasse Palharim - UFABC
Rafael Gomes Dias - Colégio São Luís
Rafael Henrique de Oliveira - EPUSP
Rafael Leonardo Cruz Gomes da Silva - USP
Rafael Risnik Romeiro - EPUSP
Rafael Rogora Kawano - UNICAMP
Rafael Siqueira Chagas - IQ-USP
Ramachrisna Teixeira - IAG-USP
Raoní Kempfer Pantoja - USP
Raphael Campos Cusati - UFV
Raphael de Oliveira Garcia - UNIFESP - Osasco
Raphaella Gabrielle Brito Sousa - USP
Raquel Caroline Ferreira Lopes Fontanelli - UNIFESP
Regina Celi de Melo André - UPE
Regina Célia Canel - CAISS
Renata Ligia de Araújo Furlan - USP
Renata Vasconcelos Alves Silveira - USP
Renato Billia de Miranda - Anhanguera
Renato Frosch - FATEC - Tatuapé
Renato Machado Aquino - UFRRJ
Renato Machado Monaro - USP

Rennan Luiz Oliveira dos Santos - USP
Renne Garcia Paiva - UFAM
Ricardo Andrade Terini - IF-USP
Ricardo Cabral de Azevedo - EPUSP
Ricardo Lourenço Correia Ogando - ON
Ricardo Martins da Silva - UniSant'Anna
Ricardo Pinto Ferreira - UNIVESP
Rita de Cássia Marques Lima de Castro - USP
Roberto Onmori - EPUSP
Rodrigo Condotta - FEI
Rodrigo Ken Kawassaki - IQ-USP
Rodrigo Pelegrin Ribeiro - See Saw
Rodrigo Valladão - USP
Rosângela de Fatima Pereira Marquesone - UTFPR
Rossana Cassanta Rossi - CMSM
Rubens Gedraite - UFU
Samir Tanios Hamzo - IEE-USP
Sâmmea Martins Vieira - FOAr-UNESP
Samuel Cavalcante do Amaral - USP
Samuel Santos Pereira - USP
Samuel Sfredo Gosch - ASSA ABLOY
Sara Nallia de Oliveira Costa - UENF
Sergio Roberto Silva dos Santos - IEE-USP
Siglea Sanna de Freitas Chaves - ITV
Silas Cardoso - IPEN
Sílvia Helena de Carvalho Sales Peres - FOB/USP
Sílvia Lacchini - USP
Simone Alves de Carvalho - ECA-USP
Simone do Socorro Freitas do Nascimento - SEED-AP
Simone dos Santos Pereira - FEUSP
Simone Moraes Palmeira - USP
Sirley Ambrosia Vitorio Addão - UNIP
Sonia Regina Soares da Cunha - FATEC
Stephany Gonçalves Duarte - USP
Sueli Aparecida Loddi - FATEC SBC
Susana de Oliveira Elias - UFRGS
Tais Bisbocci - Centro Paula Souza
Talita Diniz Melo Hanchuk - LNBIO-CNPEN
Tariana Brocardo Machado - USP
Tássia Patricia Silva do Nascimento - UEA
Tatiana Regina da Silva Simão - IFSP
Tatiane Caroline de Lima - Instituto Butantan
Telma de Macedo Melo - USP
Thaieny Zucolotto -USP

Thaís Brianezi - USP
Thaís de Melo - FEUSP
Thaís Nascimento Kimmemgs - UNIFESP
Thalles Platiny Lavinsky Pereira - MCZ - Harvard
Thatiana Ribeiro Vilela - UNIFESP
Tiago da Silva Ribeiro - IB-USP
Tiago Januário da Costa - ICB-USP
Tiago Mateus Bezerra Teodosio - USP
Ticiane Pereira de Oliveira - UnB
Tupã Negreiros - POLI-USP
Ubirajara Carnevale de Moraes - Mackenzie
Vanessa Aparecida Rocha Oliveira Vieira - USP
Vanessa Araújo Varela - FICSAE, HIAE
Vanessa Patrícia dos Santos - UFPR
Vannessa Rodrigues Teles Maia - UFAL
Venâncio Alves Amaral - UNISO
Vera Lucia Antonio Azevedo - Mackenzie
Vera Lúcia Chalegre de Freitas - UPE
Vera Lúcia da Silva - IFSP
Verônica Belfi Roncetti Paulino - UFES
Veronica da Fonseca Almeida - UWV
Vicente Henrique de Oliveira Filho - UNIFESSPA
Vinício Luís Pierozan - PMC
Vinicius Antonio Hiroaki Sato - UEL
Vinicius da Silva Duarte - NMBU
Vitor Dos Santos Alves - Instituto Butantan
Vitor Mélo Erse Cyrino - UENF- Darcy Ribeiro
Vivian Vaz Batista - UNICID
Viviane Campos Garcia - FMVZ/USP
Viviane Veiga Shibaki - FATEC Barueri
Wadson Pereira Rocha - UFRJ
Waleska Kerllen Martins Gardesani - UNIAN-SP
Wilian Ramalho Feitosa - IFSP Pirituba
William Rodrigues Soares - USP
William Rochadel - UFRGS
Wilson Antonio Lopes de Moura - USP
Yara Natércia Lima Faustino de Maria - UMC
Yuri Keller Martins - E.E. Maestro Fabiano Lozano
Zilda Kessel - Instituto Crescer

COMISSÃO DE PRÉ AVALIAÇÃO (2025)

Alexandre Ornelles de Oliveira - IFRJ
Alexandre Souza de Oliveira - UNINOVE

Álvaro de Souza Maiotti - E.E. Argeo Pinto Dias
Ana Carolina Zucon Bacelar - UNESP
Andressa Cristina Antunes Santos - FCF-USP
Ariston da Silva Melo Júnior - UNICAMP
Armando Traini Ferreira - IFSP
Daniela Dias Gomide - USP
Daniela Helena Pelegrine Guimarães - EEL-USP
Daniélle Santos-Lima - USP
Danilo Dupas Ribeiro - Mackenzie
Danilo Marin Fermino - Centro Paula Souza
Dante Coaquira Begazo - USP
Dayane Faria Silva - Colégio Elvira Brandão
Débora Correia Santana - UUV
Débora Preceliano de Oliveira - FCF-USP
Deise Garrido Silva - USP
Denise de Almeida Silva - USP
Dennys Leite Maia - UFRN
Diana Carolina Tusso Pinzon - UNAL
Douglas Borreio Maciel dos Santos - ETEC Dr. Emílio Hernandez Aguilar
Edgar Apaza Huallpa - EPUSP
Edson Pedro Ferlin - UniDomBosco
Eduardo Blanco Cardoso - USP
Eduardo Listik - UAB
Eduardo Pedroso Longhini - Colégio Marista Glória
Eduardo Rodrigues Capocchi - FEUSP
Elcio de Souza Lopes - IFUSP
Eliana Satiko Mano - EPUSP
Elizabeth Grillo Fernandes - EPUSP
Eric de Castro Tobaruela - FCF-USP
Ericsem Pereira - UNICAMP
Eudriano Florencio dos Santos Costa - UAC
Fábio Glauco Wermersch - IEE-USP
Fabiola Ornellas de Araújo - USP
Fanly Fungyi Chow Ho - IB-USP
Felipe Damas Melo - USP
Felipe Roberto Martins - ETEC de Suzano
Fernanda Vinci Kondo - Siemens
Fernanda Yamamoto Ricardo da Silva - FMUSP
Fernando Miletto - IFUSP
Fernando Perna - Instituto Mauá de Tecnologia
Flavia Cristina da Silva - Mackenzie
Floriano Ferreira dos Reis Filho - USCS/FATEC/EPUSP
Franciel Aureliano Bezerra - ETE Professora Célia Siqueira
Francine Maria de Almeida - FMUSP

Francisco Jorge Carlos de Souza Junior - IFCE
Francisco Teixeira Pereira - USCS
Francyana Pereira dos Santos - SEE-PE
Gabriel Pereira Gouveia da Silva - UNESP
Gabriel Victoriano dos Santos - E.E. Álvaro Fraga Moreira
Gabriela Cavazza Cerri - USP
Gabriela Gotlieb Ribas - UFABC
Gabriela Helena Geraldo Issa Mendes - UENP
Gabriela Siqueira de Paula Souza Lavacchini Ramunno - See-Saw
Gabriela Torres Silva - UFRJ
Galileu da Silva Pires - SEDUC - E.E. Nossa Senhora de Nazaré
Geovânia Cordeiro de Assis - USP
Gerlice Maria Milani - Aposentada
Giovanna Azevedo Celestrino - FMUSP
Giovanna Cassone Salata - USP
Girley Ferreira Rodrigues - USP
Gisele da Silva Lopes - Fiocruz
Giulia Burle Costa - UFSC
Graciele Paraguaia Silveira - UFSCar
Guilherme Seidyo Imai Aldeia - UFABC
Gustavo Romero - Instituto de Economia - UNICAMP
Helba Cirino de Souza Barbosa - USP
Helena Maria de Godoy Martinho - FMU
Hellen Vidal Guimarães - UNICID
Heloísa Augusto Zen - IPEN
Henrique Perez Ferreira - IPEN
Hiago Azevedo Cintra - IFF/Fiocruz
Hugo Mitsuo Sakamoto - UNICAMP
Ingrid Isis Del Grego Herrmann - FMU
Ingrid Nunes Derossi - UFTM
Iracema Campos Cusati - UPE
Irene Izilda da Silva - CEALD/GPTG/Unimontes/GPNEP-UFU
Isabel Lopes Perides - USP
Ismenia Veronica Barbosa - CCZ-Natal/RN
Janaina de Moraes Maciel Leme - Colégio Vivendo e Aprendendo
Jaqueline de Souza Felipe - CNPEM
Jardel Boscardin - UFU
Jéfferson de Oliveira Costa - EPAMIG
Jéssica da Silva Maciel - UENF-Darcy Ribeiro
Jéssica Weiler - USP
João Carlos Lopes Fernandes - Fatec SCS
João Daniel de Lima Simeão - SEE-PB
João Manoel Nascimento dos Santos - UFBA
João Marcelo Borovina Josko - UFABC-CMCC

Joelton Carneiro de Lima - PUC Minas
John Jamerson da Silva Brito - UFJF
José Altenis dos Santos - SEE-PE
José Laurindo dos Santos Júnior - USP
José Paulo Rodrigues de Lima - Escola Prof. Luiz Rosa
Jose Renato Derntl - USP
Jose Renato Kitahara - FATEC
José Sergio Dias Page - SEEDUC/RJ
Juciara Da Costa Silva - FMUSP
Julia Alejandra Pezuk - Anhanguera
Juliana Jorge - UFMS
Juliano Bernardino de Godoy - UNIMEP
Karen Franco de Godoi Cardoso - DE - Sul 1
Karina Munari Pagan - USP
Kassiana Braga - UNESP - Assis
Kelly Nunes - USP
Kévin Allan Sales Rodrigues - USP
Larissa Pinheiro de Souza - USP
Laura Camila Cabanzo Olarte - USP
Lavinia Clara Del Roio - InCor - FMUSP
Lázaro da Costa Correa Cañizares - UFPel
Leandro Marques Correia - UFCA
Leidi Cecilia Friedrich - UFPR
Leonardo Gerardini - Colégio Nossa Senhora do Morumbi
Leonardo Matheus Servino - USP
Leonardo Shimizu Yojo - SENAI
Leticia Lopes Cabral Guimarães da Fonseca - IFF
Líbio José tapajós Mota - UNIFAP
Lidianne Dias de Alvarenga - SENAI
Lorraine Christiny Costa Sepulchro Mulher - Ufes
Lorrayne Samille Santos de Brito - Fiocruz
Luan Sancho Ouverney - MN/UFRJ
Luan Tremante Espósito Pinheiro - UNIFIEO
Luanna Carla Matias Paiva - IFB
Lucas Gabriel Dionisio Freire - USP
Lucas Ribeiro Mata - EPUSP
Luciane Augusto de Azevedo Ferreira - MZUSP
Luciane Fernandes de Goes - USP
Luciano Zane Filho - SENAI-SP
Lucimeire Nova de Carvalho - UNIFESP
Luís Henrique do Nascimento dos Santos - EPUSP
Luis Henrique Ferreira Cardoso de Mello - UNIVESP
Luiz Eduardo Souza da Silva Irineu - UENF
Luiz Paulo de Oliveira - IPEN

Luzia Aparecida Ferreira - GRUPETNO UFPR
Manoel Feitosa Jeffreys - SEE
Marcelo Teixeira de Azevedo - USP
Marcia Fernandes Lourenco - MZUSP
Márcio Barczyszyn Weiss - USP
Marcio Maia Vilela - USP
Marco Aurélio Schiavo Novaes - UECE
Marcos Machado - FIEC
Margareth Andrea Patiño Lagos - UNAL
Maria Angela Pita Sobral - FOUASP
Maria Aparecida Visconti - IBUSP
Maria Bernardete Rodrigues Martins - Universidade Feevale
Maria Cristina Fischer de Toledo - USP
Maria Elisa de Almeida Mariz - PUC-SP
Maria Helena de Arruda Leme
Maria Ligia Coutinho Carvalhal - USP
Maria Lúcia Pereira da Silva - EPUSP
Maria Luísa Zardo - USP
Maria Rosana Evaristo da Silva - USP
Mariana Nascimento Romero Trujillo - UMC
Marina Galleazzo Martins - Carleton University
Mário César de Oliveira - UFU
Marlos Cortez Sampaio - Sapiens Pesquisa Básica e Clínica
Matheus Cosmo da Silva Dias - USP
Michelle Asato Junqueira - Mackenzie
Michelle Guedes Catunda - IFF - Campus Macaé
Milena Rodrigues Boniolo - Colégio Alfa
Mirian Lima Fernandes - UESC
Natália Munari Pagan - USP
Natanael Almeida Sousa - USP
Nelson Luiz de Lima Iahnke - UFPel
Nina Lys de Abreu Nunes - USP
Nívia Maria Rodrigues dos Santos - UEPB
Pâmela Maria Moreira Fonseca - UEMG
Patrícia Metolina - USP
Paulina M. Maia-Barbosa - UFMG
Paulino Florencio de Souza - FATEC
Paulo Luiz de Sá Júnior - UEMG
Paulo Sergio de Castro - USP
Paulo Vitor De Souza Pinto - USP
Pedro Airton de Figueiredo - Autônomo
Pedro Paulino da Silva - SEE
Poliana Cristina de Melo Martins - USP
Priscila Hasse Palharim - USP

Priscilla Aparecida Vaz de Oliveira - USP
Rafael Siqueira Chagas - Instituto de Química - USP
Raíldis Ribeiro Rocha - E.E.P.H.M.B
Raissa Antonelli - EPUSP
Ramon Antônio Oliveira - EE-USP
Raphael Campos Cusati - UFV
Raphael de Oliveira Garcia - UNIFESP - Osasco
Regina Célia Canel - CAISS
Renan Siqueira da Silva - UFABC
Renata Andrade Ávila - Ufes
Renata Gomes da Silveira Deminicis - UnB
Renato Billia de Miranda - Anhanguera
Rennan Luiz Oliveira dos Santos - USP
Ricardo Cabral de Azevedo - EPUSP
Ricardo Concilio - Mackenzie
Ricardo Pinto Ferreira - UNIVESP
Rita de Cássia Camargo dos Santos - UNICAMP
Rita de Cássia Marques Lima de Castro - USP
Roberta Paula de Faria Melo - USP
Roberto Coutinho - UNISANT'ANNA
Robson Diego Calixto - USP
Rosângela Teixeira Guedes - UTFPR
Rose Mary Teixeira de Lemos - USP
Rozicleide Bezerra de Carvalho - IFESP Presidente Kennedy
Ruan Bernardy - UFPel
Samir Tanios Hamzo - IEE-USP
Sâmmea Martins Vieira - FOAr-UNESP
Samuel Cavalcante do Amaral - USP
Samuel Sfreddo Gosch - EZTEC
Sandra Félix Santos - UFABC
Sara Nallia de Oliveira Costa - UENF Darcy Ribeiro
Sergio N. Sato - UNG
Siglea Sanna de Freitas Chaves - ITV
Sílas Cardoso - IPEN
Sílvia Leticia Rivero Meza - UFPel
Simone Cristina de Oliveira - UFSCar
Simone Fiuza Regaçone - UNORTE
Sônia Aparecida Santiago - Anhanguera
Sônia Maria Pereira de Lima - SEE-PE
Stephany Gonçalves Duarte - USP
Suzana Ferreira Paulino Domingos - UFRPE
Suzane Silva Bentes - IFPA
Talita Diniz Melo Hanchuk - LNBIO-CNPEN
Tatiana Regina da Silva Simão - IFSP

Tatiane Caroline de Lima - Instituto Butantan
Tatielle Novais Silva - UNESP
Thaieny Zucolotto - USP
Thaís de Melo - FEUSP
Thiago Bicudo Castro - SENAC
Tiago Gomes dos Santos - UFMA
Valdemir Moretto Cardoso - USP
Valter Pedro Batista - SEE-SP
Vanessa Aparecida Rocha Oliveira Vieira - USP
Vanessa dos Santos Araujo - E. M. Gov. Franco Montoro
Vanessa Minuzzi Bidinoto - ESALQ-USP
Vanessa Pironato Milani - UNESP
Venâncio Alves Amaral - UNISO
Vera Lucia Antonio Azevedo - Mackenzie
Vera Lúcia Chalegre de Freitas - UPE
Veronica da Fonseca Almeida - UJV
Vicente Henrique de Oliveira Filho - PUC-SP
Vinício Luís Pierozan - PMC
Viviane Campos Garcia - FMVZ/USP
Viviane Veiga Shibaki - FATEC Barueri
Wadson Pereira Rocha - UFRJ
Wellington Conegundes da Silva - Independente
Wesley Lyeverton Correia Ribeiro - UFC
Wilson Antonio Lopes de Moura - USP

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 três centenas de professores universitários e especialistas voluntários, seleciona representantes para a feira internacional ISEF (International Science and Engineering Fair), que acontece em maio, e da qual participam em torno de 80 países e territórios. A edição de 2025, será uma edição comemorativa que celebrará a 75ª edição do programa. 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.

A FEBRACE 2025, a 23ª edição do programa envolveu diretamente mais de 69.500 estudantes do Distrito Federal e das 26 Unidades Federativas do País, desenvolvendo projetos investigativos, e os submeteram diretamente ou participando de uma das 112 feiras afiliadas. Foram selecionados para a mostra 300 projetos, elaborados por 671 estudantes finalistas, supervisionados por 462 orientadores e coorientadores de 269

escolas de todo o Brasil no desenvolvimento de projetos investigativos e na apresentação dos mesmos para avaliadores, público visitante e imprensa.

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 2025.

Roseli de Deus Lopes

Prof.^a Titular Dep. Engenharia de Sistemas Eletrônicos da EPUSP

Coordenadora Geral da FEBRACE

SUMÁRIO

Ciências Exatas e da Terra

- A química das emoções: neurotransmissores, funções orgânicas e saúde mental.....2**
Ana Vitória de Siqueira Gomes; Isadora Maria de Carvalho Monteiro Castro; Josane do Nascimento Ferreira Cunha (Orientadora). IFMT - Campus Bela Vista, Cuiabá - MT
- Acorda, Cinderela: identificação de substâncias psicoativas em bebidas por meio de detectores de alcalóides3**
Kemily Patrícia Lira; Irineu Zulato (Orientador); Milena Aimola Falqueto (Coorientadora). E.E. Mário D'Elia, Franca - SP
- Alerta de sonolência em motoristas utilizando visão computacional e robótica.....4**
Heloísa Fernandes Cano; Matheus Eduardo da Silva; Rafael Santiago da Silva; Anderson Wilker Sanfins (Orientador); Humberto Augusto Piovesana Zanetti (Coorientador). Etec Rosa Perrone Scavone, Itatiba - SP
- Ao sinal, saia de casa.....5**
Emerson Heytor Trajano de Souza; João Miguel Alencar Cruz; João Pedro Ezequiel Cezar; Karina Avelina de Andrade Araújo (Orientadora). E.R.E.M. Ginásio Pernambucano - Cabugá, Recife - PE; Escola Técnica Estadual Ginásio Pernambucano, Recife - PE
- Aquavolt – gerando energia do movimento da água6**
Carlos Eduardo da Silva Dias; Francisco Ludinarde de Oliveira Filho; Saulo Alves Albuquerque; Gerlanio Nogueira Cavalcante (Orientador). E.E. Cid Rosado, Encanto - RN
- AUUS – projeto aplicativo de LIBRAS.....7**
Beatriz Stephanie Bocanera; Carolina Regina Pinheiro Teixeira; Lara Evillyn de Oliveira Ferreira; Edison Franco Junior (Orientador); Joyce Cristina de Souza (Coorientadora). Escola Professor Luiz Rosa, Jundiá - SP
- Biocarvão de fibra de coco produzido por micro-ondas para tratamento de águas contaminadas de manganês.....8**
Lucas Magno Vieira de Castro; Miguel Novaes Marinho; Tayluanne Batista Moreira; Thiago de Alencar Neves (Orientador); José Antônio Ribeiro de Araújo (Coorientador). Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG; Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG
- BISHAPPYMIND – app de alívio da ansiedade em adolescentes.....9**
Cailon Sérgio da Fonseca Dias; Isabely Rocha de Oliveira; Cristina Corrêa de Oliveira (Orientadora); Ana Cristina Gobbo Cêsar (Coorientadora). IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP
- ChainTracer: utilização da blockchain para a integridade de dados logísticos na indústria farmacêutica.....10**
João Rodrigo Heinzelmann Luckow; Lucas Candinho; Jonathan Sardo (Orientador); Leonardo Akira Rosa (Coorientador). Escola SESI de Referência Joinville, Joinville - SC; SENAI/SC - Joinville, Joinville - SC; SESI Santa Catarina - Joinville Sul III, Joinville - SC
- Coffee 3D maker: inovando o presente e salvando o futuro..... 11**
Julia Righette Soares; Mateus Valeriano Lopes; Matheus de Abreu Mioto; Fabrício de Sá Hora Santos (Orientador); João Vítor Santana dos Santos (Coorientador). E.E.E.F.M. Dom Daniel Comboni, Nova Venécia - ES
- Construção de equipamentos de baixo custo para laboratórios de ensino e pesquisa 12**
Antônio Paulo de Paiva Almeida; Raica de Lima Martins; Raisla Fernandes da Silva; Tainá Souza Silva (Orientadora); Alessandro Trindade Sales da Silva (Coorientador). IFPB Campus Catolé do Rocha, Catolé do Rocha - PB

Construção de um gaussímetro de baixo custo	13
<i>Leticia da Silva Parreira; Lígia Parreira de Souza (Orientadora). IFMS – Campus Aquidauana, Aquidauana – MS</i>	
Couro Ecológico	14
<i>Bianca Silva Santos; João Pedro Barreto Ribeiro Rosa; Edippo Geovanni Dias de Souza (Orientador). Colégio Democrático Estadual Castro Alves, Ipupiara – BA</i>	
Desenvolvimento de esponjas biodegradáveis utilizando fibra de coco: uma alternativa sustentável às esponjas de plástico	15
<i>Caio Matheus Lobo Dias; Gabriel de Oliveira Santos; Jessy da Silva Santos; Cristiane Campos Lemos Moreira (Orientadora); Everton Ricardo Silva Santos (Coorientador). Colégio Estadual Atheneu Sergipense, Aracaju – SE</i>	
Desenvolvimento de um copo multianalítico para identificação de agentes químicos – Fase 2	16
<i>Artur de Souza Gomes; Leônidas da Silva Maia Rabelo; Emerson Carlos de Sousa Santiago; Francisco Holanda Soares Júnior (Orientador); Renata Chastinet Braga (Coorientadora). IFCE – Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte – CE</i>	
Desenvolvimento de um protótipo para a captura de imagens digitais e utilizado em aplicações químicas	17
<i>Luis Felipe da Conceição Meneses; Moisés Medeiros Oliveira; Manoel Maria Soares de Lima Filho (Orientador); Hugo Eduardo Pimentel Motta Siscar (Coorientador). IFMS – Campus Coxim, Coxim – MS</i>	
Desenvolvimento de um robô autônomo capaz de monitorar e coletar resíduos flutuantes em rios, lagos e mares	18
<i>Isabella Fernanda Gomes Pereira Araújo; Danielle Alessandra Pereira de Brito (Orientadora); Aira Beatriz Cardoso de Souza (Coorientadora). Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá – AP</i>	
Desenvolvimento de uma plataforma integrada para análise dos níveis de ruído rodoviário	19
<i>Pedro Henrique Nunes Zanette; Sara Rotenski Pereira; Vitor Kurth Vasconcellos Ferreira; Wagner de Sousa Santos (Orientador); Gabriel Pelizzaro Pereira (Coorientador). SESI Florianópolis, Florianópolis – SC</i>	
Determinação da capacidade biossortiva da casca da banana nanica (Cavendish) em água contaminada por cádmio e cobalto	20
<i>Brenda Ribeiro de Sousa; Julia Staaks Teixeira; Márcia Freitas da Silva (Orientadora); Aline Alves Ramos (Coorientadora). Etec Irmã Agostina, São Paulo – SP</i>	
Dispositivo de assistência para o reconhecimento de objetos por estudantes com deficiência visual	21
<i>Abraão Rocha Bandeira Alves de Assis; Victor Emanuel Meneses da Silva; Vitorino da Silva Sousa (Orientador); Roney Lima Souza (Coorientador). C.E.E.F.M. Nascimento de Moraes, Imperatriz – MA</i>	
Drug Test Pen: caneta identificadora de ansiolíticos em bebidas adulteradas	22
<i>Ana Clara Torres do Vale; Maria de Fátima Rodrigues Xavier Soares; Mariana Severiano Menezes; Ely Hanna de Lima Sobrinho (Orientadora). E.E.E.P. José Maria Falcão, Pacajus – CE</i>	
Ecoembalagens de fibra de coco: transformando a matéria-prima da praia de Atalaia-SE em ecoembalagens sustentáveis	23
<i>Bruna Silva de Menezes; Gabriel Lima Rodrigues; Mary Gabrielle Costa Pereira; Darcylaine Vieira Martins (Orientadora); Cristiane Campos Lemos Moreira (Coorientadora). Colégio Estadual Atheneu Sergipense, Aracaju – SE</i>	
ECORium – couro ecológico	24
<i>Augustus de Aguiar Mattos; Maria Paula de Araújo Seguro; Miguel Duarte Guedes Bicalho; Carlos Eduardo Oliveira (Orientador); Paulo Felipe Marques Gomes Ferrari (Coorientador). Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília, Brasília – DF</i>	

Estudo e caracterização funcional in silico de proteínas da família de toxinas dermonecróticas em aracnídeos.....	25
<i>Giovanna Ferreira Cavalcanti; Kauã Fernandes Souza de Melo; Milton Yutaka Nishiyama Junior (Orientador). Etec de Carapicuíba, Carapicuíba - SP; Instituto Butantan, São Paulo - SP</i>	
Filtro mineral de baixo custo, para o tratamento de água, feito a partir do reaproveitamento ecológico dos rejeitos do granito ocre da indústria de rochas ornamentais – projeto TAMM.....	26
<i>Lucas Cavalcante Silva; Francisco Renato Moreira da Silva (Orientador). E.E.E.P. Antonio Rodrigues de Oliveira, Pedra Branca - CE</i>	
Filtro purificador de água contaminada por mercúrio.....	27
<i>Lara Viana Nattrodt Freitas; Maria Fernanda Araújo dos Santos; Mônica Sophia Santos Lima; Francisco Wilker Sousa Castro Junior (Orientador); Francinaide Amorim (Coorientadora). Colégio Militar Cel. PM Derly Luiz Vieira Borges, Boa Vista - RR</i>	
Formulações de filmes bioativos à base de amido de coco babaçu aditivados com nanofibras de celulose e óleo essencial de <i>Curcuma longa</i> L.....	28
<i>Guilherme Pinesso; Rennzo Rodrigues Diedrichs; Ricardo Barbosa de Sousa (Orientador). IFTO - Campus Araguaína, Araguaína - TO</i>	
Fotômetro construído com materiais alternativos utilizando celular como detector	29
<i>Amanda Castro Gomes; Jullie Eloá Nóbrega Braga; Danielle Gomides Alkmim (Orientadora); Alysson Magalhães Moreira (Coorientador). FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG</i>	
Fusão nuclear: energia do futuro e seus impactos globais.....	30
<i>Gabriel Clein Pedrone; Matheus Amil de Souza; Vittor Gabriel Fountini Novaes da Silva; Elisângela de Paula Baqueta (Orientadora); Ivanir Diniz Batistela Santa Barbara (Coorientadora). Instituto de Educação Estadual de Maringá, Maringá - PR</i>	
Identificação de câncer colorretal por meio da análise de características radiômicas: uma abordagem padronizadora com deep learning.....	31
<i>Gonçalo Ponte Leite; Victor Eduardo Alves da Silva Carvalho (Orientador); Abraão Lima Sousa (Coorientador). Colégio São Francisco de Sales Diocesano, Teresina - PI</i>	
Juventude em ação: democracia em movimento através do método de Condocert.....	32
<i>Lucas Fernandes de Mello; Maria Clara Souza Mendes dos Santos; Mateus Fernandes de Mello; Alexander Cordeiro dos Santos (Orientador); Tamires da Nobrega Custodio Arruda (Coorientadora). Escola SESI Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ</i>	
Master Trash – sistema automatizado de separação de resíduos com inteligência artificial.....	33
<i>Cauã Eduardo Kempf Hammes; Gabriel Henrique Drumm da Rosa; Matias Fernando Hartmann; Diane Raquel Zientarski (Orientadora). CFJL, Horizontina - RS; Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina - RS</i>	
Modelagem computacional da resposta do sistema imunológico frente à vacinação do sarampo..	34
<i>Kauan Ferreira Rezende; Maria Clara Campos Miquilito; Maria Fernanda Ventura dos Santos Leite; Gustavo Montes Novaes (Orientador); Carla Rezende Barbosa Bonin (Coorientadora). CEFET-MG - Campus III - Leopoldina, Leopoldina - MG; IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG</i>	
Modelo didático a baixo custo de obtenção de gás hidrogênio a partir da água (eletrolise)	35
<i>Anny Leticia Lopes Bezerra; Jadson Henrique de Carvalho Dantas; Lilian Victória Ribeiro Santos; Clédna Kalyne Medeiros Dantas Alves (Orientadora); Wedson Carvalho da Silva (Coorientador). Escola Municipal Professor Manoel Assis, Mossoró - RN</i>	

NANOTEC: nanopartículas de magnetita como adsorventes para a remoção de cobre em ecossistemas aquáticos poluídos industrialmente.....	36
<i>Victória Oliveira Lisbôa de Assis; Carolina Costa Freitas Alcântara (Orientadora); Pedro Simões de Jesus Filho (Coorientador). Escola SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA</i>	
Neuron – o futuro é a conexão.....	37
<i>João Victor Passos Barbosa; Julio Miguel Correa Alves; Pablo Soares Sousa; Vinicius Hiroshi Hamasaki (Orientador); Marcos Felipe Serighelli de Melo (Coorientador). Colégio e Faculdade Eniac, Guarulhos - SP</i>	
O pingo do conhecimento: desenvolvendo habilidades através de games	38
<i>Denilson Andrade Felix; Wellington Dias Silva (Orientador). EEDIEB Antônio Cesário de Figueiredo Neto - MT</i>	
Observando a lua no céu amazônico na perspectiva das observações astronômicas de Galileu Galilei	39
<i>Alexandre Augusto Oliveira Silva; Manuela Costa dos Reis Barbosa; Gêneron Luiz Cardoso Pereira (Orientador); Arenildo dos Santos Silva (Coorientador). E.E.E.M. Presidente Fernando Henrique Cardoso, Monte Alegre - PA</i>	
Obtenção de um plástico biodegradável à base de fécula de araruta e casca do ovo.....	40
<i>Walleska Janaina de Araújo Marques; Rosanny Christhiny da Silva (Orientadora); Cleylton Bezerra Lopes (Coorientador). IFAL - Campus Maceió, Maceió - AL; IFAL - Campus Satuba, Satuba - AL</i>	
Paleospectares – sistema de escaneamento e análise de fósseis	41
<i>Bernardo Damião Camargo; Maycon Gustavo Oliveira Lourenço (Orientador); Arthur Rothenburg (Coorientador). Eureka Escola de Tecnologia e Pesquisa - Cascavel, Cascavel - PR</i>	
Protótipo de cromatógrafo líquido com materiais comerciais e acessíveis.....	42
<i>Gustavo Amora da Silva Lemes; Paulo Henrique Fernandes Martins; Thaynã dos Santos Gomes; Isabela Cristina Aguiar de Souza Borguignon (Orientadora); Denis Luis da Silva Dutra (Coorientador). E.T.E Santa Cruz, Rio de Janeiro - RJ</i>	
Qualidade de água no rio Tapajós: desenvolvimento de filtro alternativo utilizando caroço de muçujá (<i>Acrocomia aculeata</i>).....	43
<i>Ana Karina Silva Pereira; Anderson Wesley Do Amaral Marinho; Luna Leticia Cardoso da Costa; Sarah Suely Alves Batalha (Orientadora); Elias Sousa Leitão (Coorientador). EETPA Francisco Coimbra Lobato, Santarém - PA</i>	
Rastreador solar e sua eficácia na geração fotovoltaica.....	44
<i>André Willy Gomes Moreira; Luis Fernando Santos Rodrigues; Elvies Silva de Sousa (Orientador). Colégio Militar Tiradentes II Unidade Imperatriz - MA, Imperatriz - MA</i>	
Reaproveitamento da casca de bergamota (<i>Citrus reticulata</i>) na produção de bioplástico	45
<i>Gabriele Senter Carrer; Débora Tomasini (Orientadora). IFRS - Campus Bento Gonçalves, Bento Gonçalves - RS</i>	
Reciclagem de plástico PP e PET para blocos ecológicos: construindo um futuro sustentável	46
<i>Antony Gabriel Fernandes da Silva; Laryssa Rayne Cassiano Lima; Nycolas Richard de Moura Soares; Larissa Matilde da Silva Frota (Orientadora); Francisca Sadja de Souza Barbosa (Coorientadora). E.E.E.M.T.I. Desembargador Silvério Soares, Areia Branca - RN</i>	
Relatos e rotas: promovendo a educação patrimonial por meio de jogos digitais	47
<i>André Gomes Portes; Fabrício Barros Gonçalves (Orientador); Ana Cecília Soja (Coorientadora). IFF - Campus Bom Jesus do Itabapoana, Bom Jesus do Itabapoana - RJ</i>	
Sistema escolar de gestão estudantil via RFID – Fase II	48
<i>Ana Castro Ferst; Camila Traichel Hendges; Wagner Daniel Bastos da Silva; Alexandra Ohana Andreatta de Oliveira (Orientadora). Escola Luterana São Mateus, Saporanga - RS</i>	

Software de auxílio à detecção automática de arritmias cardíacas utilizando redes convolutivas.. 49
Amina Nobre de Mendonça; Ihago de Oliveira Nunes; Marcelo Ruan Leão Nunes; Davi Cauassa Leão (Orientador); Tiago Cauassa Leão (Coorientador). Centro de Educação SESC José Roberto Tadros, Manaus - AM; Escola Estadual Leopoldo Neves, Manaus - AM; Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Síntese de biodiesel a partir do óleo residual de fritura: uma prática sustentável de iniciação científica em ambiente escolar sem laboratório..... 50
Anna Lívia Torres Sarmiento; João Bôsko Nazaré Queiroga Neto; Julia Beatriz de Andrade; Ranniery Felix dos Santos (Orientador); Rosângela Inácio de Sousa (Coorientadora). Escola Normal Estadual José de Paiva Gadelha, Sousa - PB; SESI Sousa (CAT JPG), Sousa - PB

Síntese verde de nanopartículas semicondutoras para fotodegradação de poluentes51
Adrielle Rosa de Jesus Reis; Flor de Lis Dias Nunes dos Santos; Dalila dos Santos Monteiro (Orientadora). IF Baiano - Campus Catu, Catu - BA

Sírius: simulando imagens de raios-x através da matemática computacional 52
Maria Eduarda Magalhães da Silva; Thais Lima Alves (Orientadora). E.E. Prof.ª Hedy Madalena Bocchi, Hortolândia - SP

Telescópios de baixo custo: uma forma de democratização da astronomia..... 53
Silvio Marques Xavier Junior; Josiel da Cunha Silva (Orientador); Sionise Rocha Gomes (Coorientadora). IFPE - Campus Palmares, Palmares - PE

Testes psicometricamente validados de química utilizando inteligência artificial e *learnersourcing*..... 54
Heloisa Satira Rios dos Santos; Julye Roberta de Abreu Aguiar; Rebeca Soares Nascimento; Rodrigo Silva Duran (Orientador). IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

Um método analítico para quantificação da fécula de mandioca adicionada na farinha de trigo baseada no uso de imagens digitais e quimiometria..... 55
Isaque Sousa; Karinny Ariadny da Silva; Laura Celine Silva Ribeiro; Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador); Gean Bezerra da Costa (Coorientador). Escola Estadual Angelita Félix Bezerra, Lagoa Nova - RN; Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN

Uma proposta de leitor RFID de baixo custo para identificação animal: estudo de caso aplicado ao setor de gado de corte do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho..... 56
Ellen Leite Moreira; Aracele Garcia de Oliveira Fassbinder (Orientadora); Paulo César dos Santos (Coorientador). IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, Muzambinho - MG

Unfake: desenvolvimento de uma ferramenta para detecção de deepfakes de áudio utilizando inteligência artificial..... 57
Marcos Godinho Filho; Éric Carvalho Figueira; Guilherme de Oliveira Macedo (Orientador); Andréia Cristina de Souza (Coorientadora). Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

Uso de carbon dots de biomassa vegetal para detecção de metais pesados em corpos hídricos..... 58
Ana Clara D'Oliveira Azeredo; Leticia Gregorio Barbosa de Souza; Maria Nunes Dias Branco; Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora); Brenda Maria Vieira Marinho (Coorientadora). Colégio Militar do Recife, Recife - PE; Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE

Vinimétrica: uma regra prática para o cálculo do termo geral de uma progressão aritmética 59
Nicolas Ribeiro da Silva; Vinicius de Carvalho Oliveira; Vitor Silva Pereira; Thais Presotti de Almeida Machado (Orientadora); Aline Maria de Paula Andrade (Coorientadora). E.E. Embaixador José Bonifácio, Barbacena - MG

Ciências Biológicas

A população de papagaios-verdadeiros (*Amazona aestiva*) no município de Jardim – MS: conhecer para preservar..... 62

Gabriely Ishibashi Barbosa; Marquindel Guilherme de Souza Júnior; Joelma dos Santos Garcia Delgado (Orientadora). IFMS – Campus Jardim, Jardim – MS

Análise da eficiência de diferentes dietas do *Tenebrio molitor*: potencial uso na decomposição do plástico..... 63

Lavinia Patricia da Silva Almeida; Maria Luiza Brito de Medeiros; Michael Pratini Silva de Souza (Orientador). E.E. Prof. Abel Freire Coelho, Mossoró – RN

Aplicação terapêutica de agomirs e antagomirs no câncer gástrico baseada em análise transcriptômica – Fase 2 64

Luiza Zaiter Costa; Raul Sarria Viana Brandão; Clarissa Scolastici Basso (Orientadora). Colégio Degraus, Jundiá – SP

Atividade do óleo essencial de cravo-da-índia contra fungos saprófitas residenciais..... 65

Gabriel Moisés de Souza Oliveira; Gabriela Baião Vieira Patara; Matheus da Silva Costa; Rian Patrick Ribeiro (Orientador); Esther Canton Gonçalves Dutra (Coorientadora). IF Sudeste MG – Campus Barbacena, Barbacena – MG

Avaliação da biodegradação do PET (politereftalato de etileno) por ação das enzimas lipase e protease alcalina sobre incidência constante de 40 kHz de ultrassom 66

Henrique Wakimoto; Vitor Silva Peres; Fernanda Cavaliere Ribeiro Sodré (Orientadora). Colégio Bandeirantes, São Paulo – SP

Barbatimed: produção de membrana biodegradável a partir do amido da casca da mandioca (*Manihot esculenta Crantz*) utilizando extrato do barbatimão (*Stryphnodendron barbatiman*) como alternativa ecológica para curativos..... 67

Feliphe David de Oliveira; Hadassa Soares Gomes da Silva; Tatiane de Omena Lima (Orientadora). E.E. Professor Rosalvo Lôbo, Maceió – AL

Bebedouro para cães contra cinomose 68

Ana Julia Haubenthal; Danielly Santos Viana; Sophia Nogueira de Sousa; Murilo Lopes de Souza (Orientador); Jhonathan Araújo Barros (Coorientador). Escola SESI Jardim Planalto, Goiânia – GO

BioBosa: uma pomada para queimaduras com produtos naturais 69

Alex Kaiser Gris; Isabelle Turatti Schlindwein; Roberta dos Santos Seidenstucker; Gabriela Thais Gehrke Simões da Silva (Orientadora). Colégio Estadual Barão do Rio Branco, Palotina – PR

Biotingimento têxtil: corante sintetizado a partir de pigmentos microalgais e cianobacterianos....70

Beatriz Larsen Gallicchio; Gislaïne Aparecida Barana Delbianco (Orientadora); Inessa Lacativa Bagatini (Coorientadora). Etec Trajano Camargo, Limeira – SP; Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP

Busca por métodos alternativos ao uso de animais para testes de potência de soro antiofídico71

Daniel William Kenzo Narimatsu; Vanessa Olzon Zambelli (Orientadora); Natália Gabriele Hösch (Coorientadora). Colégio Etapa, São Paulo – SP; Instituto Butantan, São Paulo – SP

CaatCare: proteção solar natural 72

Guilherme Sávio Rodrigues Leão; Lara Freire Bezerra Araújo; Maria Eduarda de Souza; Uanne Freire Bezerra Araújo (Orientadora); Carlos Daniel Frazão (Coorientador). E.R.E.M. Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro – PE

Canacraft: confecção de papel biodegradável com bagaço de cana-de-açúcar 73

Amanda de França Lima; Bruna Alves Tenório; Nicole Biatriz de Oliveira Santos; Felipe Rodrigues de Andrade (Orientador); Maiara Farias dos Santos (Coorientadora). E.E. Prof.ª Benedita de Castro Lima, Maceió – AL

Caracterização de novas linhagens de bactérias produtoras de antibióticos e antifúngicos	74
<i>Katherine Bilsland Marchesan; Luiza Rodrigues de Souza; Elizabeth Bilsland (Orientadora); Márcio André Miranda (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP; Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP</i>	
Carbonífera biodiversa: um catálogo vivo para conservação.....	75
<i>Alexandre Achilles De Souza Borges; Gabriel de Souza Silva; Krishna Cunha Leite; Josué Michels (Orientador); Fábio Luís da Silva Santos (Coorientador). IFSUL - Unidade Charqueadas, Charqueadas - RS</i>	
Construindo visões ampliadas: produção de um microscópio de baixo custo para aulas de biologia	76
<i>Antônio Talyson Costa Lopes; Maria Eduarda Fernandes Gondim; Luzia Geize Fernandes Reboças (Orientadora); Francisca Ítala da Silva Paiva (Coorientadora). E.E. Professor Adrião Melo, Augusto Severo - RN</i>	
Controle do fungo <i>Sclerotinia sclerotiorum</i>, "mofo branco", em <i>Helianthus annuus</i> (girassol), a partir do desenvolvimento de um pesticida biológico, à base da substância tanino, extraído da casca do pinhão da Araucária angustifolia - Fase II	77
<i>Isadora Patias Piccoli; Ana Paula Muller Machado (Orientadora). Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS</i>	
Cosmetologia sustentável: nibs do cacau como alternativa para produção de esfoliantes naturais.....	78
<i>Ana Caroline Araujo dos Santos; Kauê Paulo Silva Putumaju; Manoella Marrie de Jesus Peruna; Rosilma Silva Rodrigues (Orientadora). Centro Territorial de Educação Profissional do Médio Rio da Contas, Ipiáú - BA</i>	
Cultivo de microalgas dulcícolas em águas residuárias da tilapicultura para desenvolvimento sustentável de cosméticos.....	79
<i>Alexandro dos Santos Silva Filho; Raúl Bernardino Oliveira; Saulo Haine Legalle; Tatiana Oliveira do Vale (Orientadora); Ian da Silva Andrade (Coorientador). Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador - BA; SENAI Cimatec, Salvador - BA</i>	
Desenvolvimento de defensivo natural à base da toxina retirada da <i>Aloe vera</i>: uma nova solução ancestral para o uso de agroquímicos.....	80
<i>Samira Gomes da Silva; Évelin Zajkowski Zinelli; Camila Ferraz Corrêa (Orientadora); Luciana Rodrigues Nogueira (Coorientadora). IF Sul-Rio-Grandense - Unidade Camaquã, Camaquã - RS</i>	
Desenvolvimento e caracterização de bioplástico e larvicida com a utilização da casca do fruto jatobá (<i>Hymenaea stigonocarpa</i>).....	81
<i>Ana Luiza Mendes Barfknecht; Isadora Rodrigues Rapatoni; Gabriella Gomes das Neves; Gabrielle Rosa Silva (Orientadora); Adriana Toshie Okagawa Silva (Coorientadora). Colégio Estadual Osvaldo da Costa Meireles, Luziânia - GO</i>	
Desenvolvimento e caracterização de nanoemulsões à base de óleo essencial do capim-limão (<i>Cymbopogon flexuosus</i>) com potencial para controle de <i>Aedes aegypti</i> e uso nanocosmecêutico.....	82
<i>Ana Carolina Macario Albuquerque de Norões; Emelly Nunes Lima; João Eduardo Andrade; Irisvan da Silva Ribeiro (Orientador); Jeferson Santana dos Santos (Coorientador). E.E.F.M. Doutor Gentil Barreira, Fortaleza - CE</i>	
Ecobarreira: uma alternativa para a preservação dos igarapés amazônicos.....	83
<i>João Vítor Duarte Marinho; Kaiky Nascimento da Silva; Paulo Roberto Bastos Antunes; Efraim Menezes de Lima Costa (Orientador); Miécio de Oliveira Melquiades (Coorientador). IFAM - Campus Presidente Figueiredo, Presidente Figueiredo - AM</i>	
Ecoiluminador: maquiagem sustentável.....	84
<i>Bruna Nascimento Santos; Flávia da Costa dos Santos; Karine Brandão Nunes Brasil (Orientadora). Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Vitória da Conquista, Vitória da Conquista - BA</i>	

- Ecoisland: ilha flutuante de serragem e fibra de coco, para purificação de água 85**
Jennifer Mathias da Silva; Luana Beatriz Mendonça dos Santos; Pérolla Hadassa Lino dos Santos; Maycon dos Santos Moraes (Orientador). E.E. Professora Adélia Leal Ferreira, Caruaru - PE
- Efeito protetor da enzima bromelina na fibromialgia: uma análise dos mecanismos de ação sobre o sistema catecolaminérgico – Fase II 86**
Naiara Pereira Martins; Carlos Pereira Martins (Orientador); Carlos Pereira Martins (Coorientador). IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA; Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC
- Elaboração de dentifrício com componentes naturais e acessíveis – Fase II: como conservar? 87**
Leticia Maria Yoshitoni; Delean Pessoa Lenardão (Orientador); Joicy Alves Quintella (Coorientadora). Colégio Estadual Prof. José A. Aragão - Colégio de Aplicação da UEL, Londrina - PR; Colégio Vicente Rijo, Londrina - PR
- ERA: dispositivo informativo e de georastreamento para um descarte consciente do óleo vegetal 88**
Amanda Kelly Gomes Souza; Raphael Félix Santana; Aline Alves Almeida (Orientadora). Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB
- Estudo da estabilidade de um protetor solar em gel desenvolvido a partir do extrato aquoso da casca do tamarindo (*Tamarindus indica L.*) 89**
Aline Silva Oliveira; Aline Maria Brito Lucas (Orientadora). IFCE - Campus Crateús, Crateús - CE
- Extrato vegetal: uma alternativa aos agroquímicos no controle do fungo *Colletotrichum musae* em frutos da bananeira – Fase V..... 90**
Fernanda Gracieli Gonçalves Jank; Dionéia Schauren (Orientadora); Leandro Marcelo Miglioretto (Coorientador). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR
- Firefly city – energizando cidades com lixo orgânico e lodo.....91**
Amanda do Nascimento Lopes Oliveira; Juliana Alves Cardoso; Kalil Nascimento Lopes Lima; Karla Samea Oliveira Mendes (Orientadora); Lucas Soares de Miranda Paz (Coorientador). SESI - Escola Conselheiro Saraiva, Teresina - PI
- Incrustação de artrópodes em resina: elaboração de material didático como ferramenta no ensino de ciências e biologia com uso de QR code para informações adicionais do artrópode incrustado..... 92**
Paola de Souza Pegorari Nascimento; Pâmela Martin Bareiro; Yasmim Cristine Silva; Eva Ramona Pereira Soares (Orientadora). E.E. Professora Geni Marques Magalhães, Ponta Porã - MS
- LarvControl+: transformando resíduos em soluções sustentáveis para o controle de larvas..... 93**
Erlen Keli Gonçalves da Silva; José Luiz Teodoro Neto; William Rafael Santos da Silva; Carla Robécia Nascimento (Orientadora); Gustavo Santos Bezerra (Coorientador). E.T.E Prof. Paulo Freire, Carnaíba - PE
- Manganês e metalômica tumoral: uma nova via terapêutica para tumores invasivos..... 94**
Carolina de Araujo Pereira da Silva; Mariana Paranhos Stelling (Orientadora); Juliana do Carmo Godinho (Coorientadora). IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ; Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ
- Mauritia: um sistema com fluatibilidade aquática para limpeza e coagulação de rios e lagos através de agentes orgânicos – Fase III..... 95**
Miguel Lacerda Moreira; Aldeni Melo de Oliveira (Orientador); Giovanna Tavares Ferreira (Coorientador). E.E. Dr. Alexandre Vaz Tavares, Macapá - AP; IFAP - Campus Macapá, Macapá - AP
- Mosquito *Aedes aegypti*: conscientização no ambiente escolar 96**
Ana Julia Moura Figueredo; Eduarda Silva Almeida; Natalia Oliveira dos Santos (Orientadora). Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas, São Miguel das Matas - BA

Nano-essence: alternativa biodegradável a partir de nanopartículas de óleos essenciais para funcionalização de tecidos de algodão.....	97
<i>Leticia Haussmann Nor; Maria Angélica Thiele Fracassi (Orientadora); Carla Kereski Ruschel (Coorientadora). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS</i>	
Nanocare: desenvolvimento de enxaguatório bucal contendo nanopartículas de prata com vistas ao tratamento de mucosite oral em pacientes oncológicos.....	98
<i>João Victor Ribeiro Bizarri; Maurillo de Nez Souza; Giselle Giovanna do Couto de Oliveira (Orientadora); Otávio Akira Sakai (Coorientador). IFPR - Campus Umuarama, Umuarama - PR</i>	
Ornitofauna da Serra do Imbé: um estudo sobre riqueza e diversidade de espécies de aves de Caldeirão Grande - BA.....	99
<i>João Hélio dos Santos Silva; Kaique Bruno de Lima Dias; Valdemir Lima da Cunha Júnior; Bruno Nunes Nogueira (Orientador). Colégio Estadual Rômulo Galvão, Caldeirão Grande - BA</i>	
Potencial antimicrobiano do extrato hidroalcoólico da <i>Myracrodruon urundeuva</i> (aroeira).....	100
<i>Gabriel Lopes Fernandes Filho; Otávio da Costa Nogueira; Rita Izabely Lopes Costa; Michael Pratini Silva de Souza (Orientador); Douglas Arenhart França (Coorientador). E.E. Prof. Abel Freire Coelho, Mossoró - RN</i>	
Potencial do colágeno extraído da pele da tilápia como atenuante dos efeitos locais do veneno de serpentes <i>Bothrops jararacussu</i>.....	101
<i>Glenda Márien de Sena Silva; Felipe Augusto Rocha Rodrigues (Orientador); Ana Celeste Ximenes Oliveira (Coorientadora). IFCE - Campus Jaguaribe - Campus Jaguaribe, Jaguaribe - CE; Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE</i>	
Potencialidades dos resíduos da goiaba (<i>Acca sellowiana</i>) na produção de membrana curativa e biopolímeros biodegradáveis.....	102
<i>Bruno Garcia Varaldi; Janete Aparecida Rodrigues (Orientadora); Simone Lazzari (Coorientadora). E.E.B. Ruth Lebarbechon, Água Doce - SC</i>	
Predição de novas moléculas semissintéticas por aprendizado de máquina para o tratamento do carcinoma mamário.....	103
<i>Aysla Oliveira Araújo; Marcos Ivan da Silva Félix; Roberta Jeane Bezerra Jorge (Orientadora); Sebastiana Vicente Bezerra (Coorientadora). E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE; Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE; Universidade Federal do Ceará - Faculdade de Medicina, Fortaleza - CE</i>	
Projeto MeMO: propondo uma alternativa terapêutica para doenças neurodegenerativas utilizando ondas binaurais.....	104
<i>Ada Jamile Gomes de Oliveira; Guilherme Pansini Barbosa; Isabela Rogério Cardoso; Roberto Alexandre Alves Barbosa Filho (Orientador); Alê de Souza Cruz (Coorientador). Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM</i>	
Protótipo de um EEG portátil de baixo custo e sustentável.....	105
<i>Amanda Jheniffer Martiniano Santos; Gustavo Ferreira Malta; Yasmin Rodrigues; Ana Priscila Ferreira Alves (Orientadora). E.E. Georgina de Oliveira Rocha, Aparecida do Taboado - MS</i>	
Rabisc.....	106
<i>Fernanda Fidelis da Silva; Gabriel Moreira Lopes; Louis Phillip Maia Lins Selvatti (Orientador). SESI/SENAI Sobradinho, Brasília - DF</i>	
RecolheAI - lixeira inteligente utilizando automação, IoT e visão computacional.....	107
<i>Arthur Gael Araújo de Almeida; Evellyn dos Santos Furtado; Vítor da Silva Lopes; Cintia Maria de Araújo Pinho (Orientadora); Anderson Silva Vanin (Coorientador). Etec de Ribeirão Pires, Ribeirão Pires - SP; Etec Prof.ª Maria Cristina Medeiros, Ribeirão Pires - SP</i>	

- Relações entre a neurociência e o processo de ensino-aprendizagem: realidades do ensino de biologia** 108
Júlia Escolástico dos Santos; Tamara Lopes Evaristo; Flávia Monteiro Coelho Ferreira (Orientadora). Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG; E.E. Effie Rolfs, Viçosa - MG
- SIMBA (Sistema Integrado de Mapeamento Brasileiro de Aves): atuando na preservação do soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermannii*) através de reconhecimento sonoro** 109
Cynthia Fernandes Sobral; Joêdson Maia de Melo; Maurício Soares de Almeida (Orientador); Matheus Sobreira Farias (Coorientador). IFCE - Campus Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte - CE
- Síntese verde de nanopartículas de prata antibacteriana e formulação de sabonete líquido com subprodutos da semente de sapucaia (*Lecythis pisonis Cambess*)** 110
Pedro Henrique dos Reis Silva; Carlos Fonseca Sampaio (Orientador); Zilmar Timoteo Soares (Coorientador). C.E. Prof. Edinan Moraes, Imperatriz - MA; C.E.E.F.M Delahê Fiquene, Imperatriz - MA
- Transcriptômica no câncer de pele: perspectivas terapêuticas para o tratamento do melanoma com agomirs e antagomirs** 111
Gabriela Batista Batistela; Pedro Henrique Berbel Zanin de Souza; Clarissa Scolastici Basso (Orientadora); Lúcia Helena Pelizer Pasotto (Coorientadora). Colégio Degraus, Jundiá - SP
- Uso de extratos vegetais como acelerador de velocidade de germinação e enraizamento para orquídeas no cultivo in vitro** 112
Fernanda Lucas; Taylor Ferreira dos Santos; Dionéia Schauren (Orientadora); Leandro Marcelo Miglioretto (Coorientador). Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR
- Utilização da casca de *Melaleuca sp.* na retenção de óleos alimentícios e hidrocarbonetos derivados do petróleo** 113
Gabriela Stein Mabrice; Wéliton Ribeiro Rodrigues Mota (Orientador); Roselaine Cristiane de Lima Michelin (Coorientadora). E.E. Profª. Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP
- Utilização das microalgas *Arthrospira platensis* e *Nannochloropsis oculata* para a retirada de gás carbônico da atmosfera** 114
Camila Yumi Shingaki de Antonio; Daniela Albuquerque Fiori; Laura Gaban Calesco; Paulo Guilherme de Souza Campos (Orientador); João Batista Petucco (Coorientador). Colégio Vital Brazil Ltda, São Paulo - SP
- Ciências Da Saúde**
- Absorventes biodegradáveis feitas das folhas de amoreira (*Morus nigra L.*): conforto menstrual e sustentabilidade ambiental**..... 116
Jaqueline Souza Andrade; Luis David Andrade Dantas; Maria Isabella Santana Moura; Pachiele da Silva Cabral (Orientadora). Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal II, Araci - BA
- ACuidar: saúde na palma da mão**..... 117
Filipe Santana da Silva; Maria Eduarda Verçoza Pereira; Rerolldy Fernandes de Menezes; Paulo Cezar Augusto (Orientador); Rosana Fernandes Paiva (Coorientadora). Colégio Presbiteriano João Calvino, Rio Branco - AC
- AedesKills: biolarvicida e bioinseticida de baixo custo para comunidades negligenciadas**..... 118
Carla Fernanda Gomes Araújo; Guilherme Emanuel Souza Lira; Sabrina Honório Capitó; Jefferson Silva Costa (Orientador). E.T.E. Ariano Vilar Suassuna, Garanhuns - PE
- Análise socioespacial da disseminação da dengue na Região Imediata de Bragança Paulista**..... 119
André Natal Soldi; Felipe Martins de Lima; Vania Mendes do Prado Ramos (Orientadora); Pâmela Cristina Petrucci (Coorientadora). Colégio FAAI, Atibaia - SP

- Cimtec – criação de um centro de informação sobre medicamentos e doenças no Centec para atender à população de Contagem – MG..... 120**
Anna Clara Drumond Mourão; Maria Clara de Paula Oliveira; Nathan Fernandes Salgado; Aline Alves Fortunato do Carmo (Orientadora); Pedro Henrique Reis da Silva (Coorientador). FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG; IEC - Unidade Centec, Contagem - MG
- CurcuShot: pastilha larvívica de curcumina associada à luz natural – uma alternativa sustentável no controle de *Aedes aegypti*..... 121**
Maria Antonella Furukava Monteiro; Maria Teresa Furukava Melo; Olivia Pinca da Palma; Marina Marques Teixeira Vanini (Orientadora). Colégio São Mauro, São Paulo - SP
- Desenvolvimento de um sistema de monitoramento e alerta de postura utilizando sensores integrados em cadeira: aplicação do backwatch para melhoria da ergonomia 122**
Julia Azevedo Ferreira; Raphael Antonio de Souza (Orientador); Jairo José Matozinho Cubas (Coorientador). IFSP - Campus Suzano, Suzano - SP
- Desvalorização da ciência: impactos à saúde brasileira 123**
Amanda Vieira Santos; Kamila de Araújo Melo e Souza (Orientadora). E.E. Monsenhor Joaquim Honório, Guimarães - RN
- Estudo da ação da curcumina derivada do açafreão-da-terra (*Curcuma longa*) para prevenção do câncer de pele em áreas de alta incidência solar 124**
Ana Clara Alves de Melo; Diógenes Felipe Rodrigues dos Santos; Isabely Tavares dos Santos; Lark Soany Santos (Orientadora); Marisa Gomes Nobre (Coorientadora). Centro Estadual de Educação Profissional Dom José B. de Castro, Poço Redondo - SE; Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, Canindé de São Francisco - SE
- Extração de fósforo do solo do rio Tietê para produção de fertilizante..... 125**
Amanda Nogueira da Silva; Emily Elizabeth Crespo Albuquerque; Ester Lima Amaral Fachinelli; Cesar Tatari (Orientador); Douglas Cunha Silva (Coorientador). Etec de Suzano, Suzano - SP
- Ih vazou – utilização do chá da casca do coco verde na supressão dos sintomas menstruais..... 126**
Júlia de Castro Souza; Marcus Aurélio Campos Silva (Orientador); Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Coorientadora). Escola SESI José Carvalho, Feira de Santana - BA
- Inclupen: caneta adaptada para pessoas com Parkinson 127**
Guilherme Pietro Costa Alves dos Santos; Vinícius Alves de Sá; Vinícius Roberto Camilo dos Santos; Alef Jordi Morais Marinho (Orientador). Unidade Integrada SESI/SENAI Carlos Guido Ferrario Lobo (EBEP Maceió), Maceió - AL
- Investigando a mortalidade materna no Brasil: cenários, desafios e perspectivas..... 128**
Cecília Dantas dos Santos; Maria Júlia Flores Silva; Janaina Ferreira Hudson Borges (Orientadora); Lauina Tatiane Fernandes Silva (Coorientadora). Instituto de Educação Meninada Crescer, Matozinhos - MG
- logurte sabor uva com corante natural, bi-tartarato e farinha da casca de uva..... 129**
João Pedro Borges Veloso; Manuella Gomes Ambrosio; Victória Moreira Giaretta; Silvia Candida Correa Fernandes Botti (Orientadora); Rosa Tizue Nakano Sakae (Coorientadora). Etec Benedito Storani, Jundiá - SP
- Lojuly: o absorvente biodegradável antibacteriano a partir da folha de caju (*Anacardium occidentale L.*) e da mandioca (*Manihot esculenta*) 130**
Juliana Vasconcelos de Oliveira; Lorena Alves de Araujo; Lycia Bellargus Silva da Costa; Iris Helena Marinho Costa (Orientadora); Alikaele Fernandes da Costa (Coorientadora). Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN
- Mazed – microplastic achieving zero environmental dejects – conscientização dos efeitos do microplástico no meio ambiente e no organismo 131**
Luiza Macedo Lopes; Maria Eduarda Azevedo Ramos da Silva; Tatiana de Abreu Curado Rezende (Orientadora); Walter Ruggeri Waldman (Coorientador). Colégio Militar de Brasília, Brasília - DF

MorLife: curativo biodegradável à base de <i>Moringa oleifera</i>	132
<i>Ana Victoria Lima de Paiva; João Monteiro de Carvalho; Maria Laryssa Franco Bezerra; Telma Patricia Nunes Chagas Almeida (Orientadora); Alikaele Fernandes da Costa (Coorientadora). Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN</i>	
Multimistura nutritiva	133
<i>Brenda Lohanny de Santana Cruz; Luana Maria Almeida Pereira; Lillian Daniele Duarte de Sousa (Orientadora). Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE</i>	
O desenvolvimento de um antisséptico à base de óleos essenciais para a prevenção à resistência antimicrobiana	134
<i>Matheus Dalla Libera; Carlos Fonseca Sampaio (Orientador); Zilmar Timoteo Soares (Coorientação). Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA</i>	
O impacto dos agrotóxicos no desenvolvimento neurológico e nas funções cognitivas	135
<i>Manuella Almeida Clemes; Paulo Roberto Janissek (Orientador). IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS</i>	
O uso de compostos naturais na produção de fármacos: "CicatriCera", a pomada cicatrizante à base de cera de abelha	136
<i>Cecília Tavares Andrade; Laura Alana Ribeiro Andrade; Francis Fonseca Oliveira (Orientador). Colégio Estadual José Dantas de Souza, Heliópolis - BA</i>	
PLAQUET.AI: inteligência artificial para segurança hematológica infantil	137
<i>Felipe Mauricio Mundin; Maria Clara dos Santos; Eliza de Oliveira Cardoso (Orientadora); Diogo Pelaes Franco Pereira (Coorientador). CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP</i>	
Produção de um gel-creme a partir do extrato das folhas da <i>Hancornia speciosa</i> para auxílio na cicatrização de ferimentos ocasionadas pela esporotricose felina	138
<i>Eloah Aabraham da Rocha; Saulo Luis Capim (Orientador). IF Baiano - Campus Catu, Catu - BA</i>	
ProfSaúde: monitoramento da saúde dos professores em sala de aula	139
<i>Giovana Maria Cerqueira Braga; Letícia Sandim Rodrigues; Lucas Oliveira do Espírito Santo; Leonardo Veloso de Oliveira (Orientador); Shelomi Ferreira da Silva (Coorientadora). Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras - RJ; Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ</i>	
Projeto Venom: fagoterapia como alternativa no combate a bactérias multirresistentes	140
<i>Fernanda Ribeiro Wambier; Mariana Damasio Ayres Lopes; Paulo Victor Rodrigues Mascarenhas; Lorena da Silveira Derengowski (Orientadora); Gustavo Figueiredo Marques Leite (Coorientador). Colégio Militar de Brasília, Brasília - DF</i>	
Pílulas de perigo: um estudo sobre automedicação de estudantes do ensino médio	141
<i>José Gustavo da Silva Filho; Maria Layane Soares da Silva; Jamille Maria de Santana (Orientadora); Diogo Matheus de Melo Alves Almeida (Coorientador). E.E. Seráfico Ricardo, Limoeiro - PE; E.R.E.M. Justulino Ferreira Gomes, Bom Jardim - PE</i>	
R.E.A.C.T (Revolutionary Exotoxin A Combat Techniques): design de inibidores da exotoxina A da <i>Pseudomonas aeruginosa</i> projetados com docking molecular e in silico ADMET contra superbactérias de infecções nosocomiais (infecções hospitalares)	142
<i>Gabriela Goes da Cunha; Júlia Silva Djajah; Francisco Tupy (Orientador); Pietro Andrade Quinzani (Coorientador). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP</i>	
Smart Totem: triagem autônoma para otimização do atendimento no SUS	143
<i>Arthur Maycá da Silva; Alexandre Silveira de Paula (Orientador). SENAI Lindolfo Collor, São Leopoldo - RS</i>	
Tecnologia 3D e plásticos biocompatíveis no tratamento ortopédico	144
<i>Cauã Pedro Eggert; Leonardo de Oliveira Mugnaini; Yohan Donat Passos; Cristian Loch Leith Rolon (Orientador); Priscila R. Flaviano Garcia (Coorientadora). Colégio Positivo Júnior, Curitiba - PR; Colégio Semeador, Foz do Iguaçu - PR</i>	

Uso de tecnologias associadas às cidades inteligentes para promover escolhas alimentares seguras frente às doenças crônicas não transmissíveis 145
Bruno Pereira de Carvalho; Enzo Cavalcanti Borges Campos; Luana da Cruz Conceição; Felicia Megumi Ito (Orientadora); Maria José de Camargo (Coorientadora). Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS

Violência obstétrica: uma percepção das mães na cidade de Guaratinguetá - SP 146
Ana Clara Niitsu Gama Reis; Cecília Guimarães Mathias; João Vitor Carvalho Cavalca; Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Orientadora); Ana Carolina da Silva Antunes Carvalho (Coorientadora). Colégio Fênix, Guaratinguetá - SP

VOC'SCAN: sistema de detecção de câncer pulmonar por análise de compostos orgânicos voláteis utilizando cromatografia gasosa 147
Nicole Seimetz Larcipretti; Paulo Henrique Boff (Orientador). Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

Ciências Agrárias

Alternativas sustentáveis para o controle de pragas em sistemas agrícolas 150
Arthur Duarte Oliveira; Francilene Cardoso Alves Fortes (Orientadora); Ronimarcos Passarella (Coorientador). Etec Tangará da Serra, Tangará da Serra - MT

Aplicação de biocompósitos e biomateriais poliméricos em produtos sustentáveis à base de extratos orgânicos 151
João Vinicius de Aquino Farias; Nicolay Silva de Castro; Josiane Aparecida de Liz (Orientadora). SESI Santa Catarina - São José II, São José - SC

Avaliação da eficácia de biomantas de fibra de coco na recuperação de nutrientes em solos pós-queimada 152
Lilian Carneiro de Oliveira; Luísa da Conceição Souza Santos; Sofia Bisesti Figueiredo; Jamile Caldas Santos (Orientadora). Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador - BA

Avaliação do potencial antifúngico de metabólitos secundários a partir de fontes vegetais frente ao controle de fungos fitopatogênicos 153
Eloah Bueno Sanches Freitas; Antonio Laverde Junior (Orientador); Leonardo Augusto Fernandez (Coorientador). Colégio Interativa, Londrina - PR; Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina - PR

Açaí com tapioca - a utilização do caroço do açaí na fabricação de compensado com uma produção cola biodegradável de tapioca 154
Leticia Figueiró Fortunato Miranda; Richard Pires; Thais Moraes Almeida; José Floriano da Veiga Farias Júnior (Orientador). Escola SESI Belém, Belém - PA

Biopolímero de borras de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hill.) enriquecidas com nanopartículas de prata (AgNPs): redestinação de excedentes domésticos para combate ao desperdício de alimentos e descarte de resíduos sólidos 155
Mario Antonio Bordignon; Sofia Araújo de Almeida; Gilson Aléxis Godoi Müller (Orientador). Colégio SESI - Palmas, Palmas - PR

Carvão de peixe: agregando valor aos resíduos da indústria do pescado com processos termoquímicos 156
Mariana Chicon Rigoti; Flávio Lopes Francisco Bittencourt (Orientador). IFES - Campus Piúma, Piúma - ES

Cultivo agroecológico do algodão branco BRS 416 em uma pequena propriedade na zona rural do município de Jucurutu – RN.....	157
<i>Emylli Nathaly Alves de Oliveira; Guilherme Crispim Barros; Maria de Fátima Gomes Feliciano; João Feliciano de Souza Júnior (Orientador); Maria Aparecida Moura de Souza (Coorientadora). E.E. Professora Maria das Graças Silva Germano, Jucurutu – RN</i>	
Deficiências em cães e gatos e como a falta de conscientização sobre o assunto pode afetar os animais e seus donos	158
<i>Beatriz da Costa Perito Cardoso; Eva de Lapuerta García-Casillas; Ricardo Luis de Re (Orientador); Indyanara Carboni Alves (Coorientadora). Escola Internacional Unisociess – EIU Florianópolis, Florianópolis – SC</i>	
Desenvolvimento de um fungicida natural à base de sementes de erva-doce (<i>Pimpinella anisum</i>) contra a proliferação de fungos isolados dos grãos de café (<i>Coffea arabica</i> L)	159
<i>Kenisson Morais Brito; Yla Ribeiro Trajano; José Pacheco dos Santos Júnior (Orientador); Marcela Ferraz e Silva (Coorientadora). Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista – BA</i>	
Deteção de pragas na agricultura através da visão computacional em tempo real.....	160
<i>Leonardo Adriano da Silva; Matheus Mancilha Marinho; Miguel Nascimento Venzel; Adriana Maia da Silva Coelho (Orientadora); Geraldo Moreno Florentino Junior (Coorientador). Escola Salesiana São José, Campinas – SP</i>	
Diferentes métodos para incrustação de insetos em resina destinados a confecção de caixa entomológica didática	161
<i>Melanie Ivani Nicolodi; Rafael Roberto Dallegre Negretti (Orientador). IFRS – Campus Vacaria, Vacaria – RS</i>	
Do resíduo ao reúso: tratamento dos efluentes do vinhoto para a fertirrigação e uso como biofertilizante.....	162
<i>Ana Júlia Dias de Oliveira; Graziela Correia Alves; Joice Lavine Ribeiro Malta; Edjane Alexandre Costa Soares (Orientadora). Colégio Estadual Norberto Fernandes, Caculé – BA</i>	
Ecopalm: biotecnologia ambiental aplicada em Arecáceas via biofertilizante sustentável, uma alternativa para o sequestro de carbono.....	163
<i>Luís Gustavo Neres Ferreira Soares; Zilmar Timoteo Soares (Orientador); Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador). C.E. Prof. Edinan Moraes, Imperatriz – MA; Escola Santa Teresinha, Imperatriz – MA</i>	
Efeitos da aplicação da leonardita comercial no desenvolvimento do repolho roxo.....	164
<i>Kevem Pereira da Cunha; Felipe Gomes de Aguiar (Orientador); Ronaldo Jorge Schuenck (Coorientador). CEFFA CEA Rei Alberto I, Nova Friburgo – RJ</i>	
Espectroscopia infravermelha por transformada de Fourier (FTIR) como uma abordagem para a identificação de fungos em pastagens no cerrado sul-mato-grossense.....	165
<i>José Vitor Ferreira Balasso; Tailaine Gomes Felix de Lima; Grazieli Suszek (Orientadora); Fernando Rodrigues da Conceição (Coorientador). IFMS – Campus Nova Andradina, Nova Andradina – MS</i>	
Estudo do processo de produção de cápsulas de controle biológico	166
<i>Amanda dos Santos Miranda; Fabiano Pagliosa Branco (Orientador). IFMS – Campus Campo Grande, Campo Grande – MS</i>	
Fitorremediação em solos ácidos	167
<i>Dualvid David Muñoz Santana; Wellington Cyrino de Almeida Junior; Regiane Lopes Ambrosio (Orientadora); Claudia Carla Caniati (Coorientadora). E.E. Culto à Ciência, Campinas – SP</i>	
Fonteviva – renascendo com a água.....	168
<i>Andressa Maria dos Santos Sousa; Wenner Batista da Silva; Felipe da Silva Araújo (Orientador). Escola Família Agrícola de Baixão do Carlos, Teresina – PI; IFPI – Campus Teresina, Teresina – PI; Unidade Escolar Professor Raimundo Portela, Teresina – PI</i>	

Mandacare: aumentando a durabilidade e facilitando o manejo sustentável do mandacaru no semiárido nordestino	169
<i>Giselle Freitas Lôbo; Carlos Eduardo Oyama (Orientador); Gabrielle de Oliveira Rodrigues (Coorientadora). E.E.F.M. Luiz Girão, Maranguape - CE</i>	
Melhoria da produção de cogumelo comestível em matéria orgânica	170
<i>Amanda Magri Arboleya; Nathan Viana Passos; Sofia Nogarini Novi; Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador); Alana Seleri Rodrigues (Coorientadora). Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR</i>	
Millwisp: sistema inteligente integrado para prevenção de doenças do trato urinário em felinos	171
<i>Julia Amorim da Silva; Pedro Otávio Lima; Vinicius Melesque dos Santos; Marcelus Guirardello (Orientador); Wania Maria Battacini Dei Santi (Coorientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP</i>	
O uso de minissatélites para a detecção de geadas radiativas e a mitigação dos impactos na produção agrícola	172
<i>Gabriela Zangrando Miranda; Tarsila Schultheis Trevisan Assolini; Luis Gustavo Cordeiro Alves (Orientador). Colégio Stocco, Santo André - SP</i>	
Pesqueiro sustentável para a pesca da lagosta	173
<i>Francisco Gabriel Melo de Lima; Dalison Vitor de Souza (Orientador); Adilene Cléia da Silva Silveira (Coorientadora). E.E. Prof.ª Josélia de Souza Silva, Porto do Mangue - RN</i>	
Protótipo para análise não destrutiva dos aspectos internos de ovos de galinha: avaliação em diferentes condições de armazenamento e tempo de estocagem	174
<i>Amanda Kimberly Pereira do Nascimento; Bruna Rafaela Araujo Ruy; Emily Vitoria da Silva Garcia; Mauro de Lima (Orientador); Grazieli Suszek (Coorientadora). IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS</i>	
Sisaçúcar: redução da gordura de células adiposas e manutenção da saúde bucal a partir do consumo de um açúcar de <i>Agave sisalana</i>.....	175
<i>Clara Rodrigues da Silva Eloy; Laryssa Barrêto de Azevedo Silva; Luna Santana Fonseca Lins; André Luís Ramos da Costa (Orientador); Tatiana Oliveira do Vale (Coorientadora). Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA</i>	
Tratamento ecológico de contaminantes lixiviados, com ênfase em metais pesados presentes em lixões, elaborado a partir do reaproveitamento dos rejeitos da indústria de rochas ornamentais – projeto Aterrio.....	176
<i>Antonio Gabriel Pereira Araújo; Antônio Matheus Monteiro Lopes; Marianne Martins Farias Vieira de Lima; Francisco Renato Moreira da Silva (Orientador). E.E.E.P. Antonio Rodrigues de Oliveira, Pedra Branca - CE</i>	
Utilização da manipueira como inseticida natural na dinâmica das formigas cortadeiras (<i>Atta sexdens</i>) e na produção do fungo <i>Leucoagaricus gongylophorus</i>.....	177
<i>Ana Luísa Anjos Araújo; Cauã Nascimento Oliveira; Makel Bruno Oliveira Santos (Orientador); Alisson Souza da Cruz (Coorientador). Colégio São Salvador, Umbaúba - SE</i>	
Watreat: membrana biopolimérica para tratamento de água	178
<i>Isabelle de Sousa Battocchio; Miguel Ribeiro da Silva; Heloína Lopes Capistrano (Orientadora); Francisco Augusto Oliveira Santos (Coorientador). E.E.M.T.I. Marconi Coelho Reis, Cascavel - CE; Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE</i>	

Ciências Sociais e Aplicadas

AFROBr: imersão virtual em monumentos históricos como proposta de aprendizagem antirracista em conformidade com a Lei Federal 10.639/03 180
Caroline Cardoso da Silva; Flávia Oshika Salvi; Ian Bernardes Bastos (Orientador). Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Alerta Surdo: aplicativo para facilitar a acessibilidade comunicacional da comunidade surda com o setor de urgência da PM-RN..... 181
Ana Viviane Dantas dos Santos; Grazielli Lopes Ribeiro; Anna Rafaella de Paiva Dantas (Orientadora); Giany Paiva Pedrosa (Coorientadora). Centro Estadual de Capacitação de Educadores e Atendimento ao Surdo, Mossoró - RN

Alternativas de baixo custo para a melhoria da sensação térmica em residências..... 182
André Aredes Brum Ribeiro; Danilo Matos Silva; Júlia Soares Silva; César Alves Barbosa Lana (Orientador). Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Análise discursiva de "faz o L": das eleições às redes sociais..... 183
Maria Clara Ferreira de Mello Gobbo; Rafael Prearo Lima (Orientador). IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Ausência de legislação afeta à inteligência artificial. Análise no Colégio Santo Agostinho..... 184
Amanda Suzuki Lau; Caetê Félix Fukuda de Andrade; Caroline Germiniani Elias; Renata Soares Bonavides (Orientadora). Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

Cidade Inclusiva: aplicativo para auxiliar na mobilidade e acessibilidade urbana de cadeirantes . 185
Estêvão da Silva Bueno; Marcos Rogério Ferreira (Orientador). IFMS - Campus Naviraí, Naviraí - MS

Conexão vermelha: compreendendo a saúde menstrual como fator dignidade humana..... 186
Flávia Ellen de Maria Oliveira; Maria Eduarda Rocha Carvalho; Jannie Cristina Vasconcelos Pontes (Orientadora). E.M.E.T.I. Paulo Sarasate, Bela Cruz - CE

Empoderando jovens: possibilidade do uso da impressora e modelagem 3D em atividades socioeducacionais em um centro de atendimento socioeducativo 187
Daniel Louvrs Miguel; Cleide Thatiane Silva Ribeiro (Orientadora); Késia de Souza Cruz (Coorientadora). Colégio Estadual Gomes de Souza Ramos, Anápolis - GO

Futuro sustentável: estudando alternativas através da utilização da abordagem STEAM no desenvolvimento de protótipos de energia renovável a fim de auxiliar no enfrentamento das mudanças climáticas..... 188
Christian dos Santos Leal Ferreira; Guilherme Gaspar; Hevelynn Franco Martins (Orientadora). Colégio Estadual Luiz Viana Filho, Candeias - BA

Futuro sustentável: percepções e práticas ESG na comunidade escolar..... 189
Anelise Schmitt Rodrigues; Marina Schmidt Dalzochio (Orientadora); Wilson Leandro Krummenauer (Coorientador). Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom - RS

Inclusão e inovação: confecção de mapas de risco texturizados para deficientes visuais 190
Gabriel Henrique Muquem de Sena; Luís Felipe Gomes Martins; Pedro Ferreira Mathias Valenzi; Maira dos Santos Pires (Orientadora); Telles Cardoso Silva (Coorientador). CEFET-MG - Campus VIII, Varginha - MG

Lixeira inteligente: o custo do desperdício pt.02..... 191
Gabriel Carvalho Campos; Lucas Farias Silva; Pedro Henrique Gimenez; João Vitor da Silva (Orientador); Carlos Henrique da Silva (Coorientador). E.E. Guido Rosolen, Hortolândia - SP

Mapeamento de pessoas com deficiência na favela de Paraisópolis (PCDs): prontuário cartográfico para o atendimento no Sistema Único de Saúde (PROMAP – SUS)	192
<i>Katarina Fraga Sampaio Ribeiro; Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP</i>	
Muito mais que música	193
<i>Joaquim Pedro Santos Gomes de Barros; Marina Mascarenhas Freitas de Aragão; Jacilone Alves de Souza (Orientadora). Centro de Excelência Master, Aracaju - SE</i>	
Obstáculos de sucessão ativa nas pequenas propriedades vitícolas: êxodo rural e escassez obreira.....	194
<i>Julia Maria Lidoni dos Santos; Cristina Haack (Orientadora); Carla Porto Carvalho Castro (Coorientadora). E.M.E.F. Tiradentes, Flores da Cunha - RS</i>	
Os desafios da inserção social dos imigrantes haitianos na região da cidade de Londrina	195
<i>Giovani Sofiati Cambui; Pedro Furlan Cinel; Daiane Camila Castilho (Orientadora). 2º Colégio da Polícia Militar do Paraná, Londrina - PR</i>	
Os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado do lixo eletrônico em Jijoca de Jericoacoara – CE	196
<i>Guilherme Pereira de Carvalho; Maria Eduarda Brandão Vasconcelos; Maria Anedia Cunha Xavier (Orientadora); José Efraim Araújo (Coorientador). E.M.E.F. Professora Igardene Fonteles de Araújo, Jijoca de Jericoacoara - CE</i>	
Palmlac: integração da economia circular e segurança alimentar através do reaproveitamento sustentável do soro de leite para combater a subnutrição	197
<i>Eloise de Souza Santos; Laura Fernanda Bras de Lima; Maria Luiza Gomes dos Santos; Lark Soany Santos (Orientadora); Marisa Gomes Nobre (Coorientadora). Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, Canindé de São Francisco - SE</i>	
Política de controle de armas: legislação brasileira e seu impacto na segurança nas escolas.....	198
<i>Hadassa Yehezkeli; Carlos Moacir Vedovato Junior (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP</i>	
Projeto lembrar é viver: um resgate da cultura das comunidades de Pedra Branca e Independência, no município de Mossoró – RN.....	199
<i>Alice Cordeiro Alves; Maria Eduarda Gomes de Araújo; Antonio Serginaldo de Oliveira Bezerra (Orientador); Vitória Sabrina da Silva Leite (Coorientadora). E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN</i>	
Reaproveitamento da água de ar-condicionado na irrigação de hortas domésticas.....	200
<i>Leticia da Silva Brito; Nathiely Cristina Sousa Martins; Raquel Pantaja Viana; Rildo Vaz Alves (Orientador); Ediney Guedes de Sousa (Coorientador). E.E. Antônio Lemos, Santa Isabel do Pará - PA</i>	
SACI (suicide analytics for counter incidence): de microdados à metadados, machine learning e análise de correlação para a prevenção do suicídio em escala global	201
<i>Andres Philipp Aeschlimann; Arthur Sandre de Almeida; Francisco Tupy (Orientador); João Pedro Sassi Sandre (Coorientador). Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP; Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP</i>	
The world of Arduino: guia pedagógico para a utilização do Arduino em ambientes educacionais, da teoria à prática.....	202
<i>Arthur Matias Morais Silva; Pedro Ryan Nunes Oliveira; José Everton Pinheiro Monteiro (Orientador). E.E. Onze de Agosto, Umarizal - RN</i>	

Valor no campo: planejamento orçamentário para famílias da zona rural no município de Lagoa Seca – PB 203
Diévele Liandra Silva dos Santos; Eloisa Marques de Sousa; Islane Soares da Silva; Alexandre Silva de Lima (Orientador); Sandra Alice Farias Alves (Coorientadora). E.C.I.T Francisca Martiniano da Rocha, Lagoa Seca – PB

WaterSafe: sistema de monitoramento e alerta de enchentes e inundações em áreas vulneráveis e de risco..... 204
Kayron Iníav Antunes Sanches; Maria Luiza da Silva Trott; Vanderlize San Martins de Lima (Orientadora); Dimitri Alli Mahmud (Coorientador). C.M.E. Érico Veríssimo – UEF, Sapiranga – RS; IFSUL – Campus Sapiranga, Sapiranga – RS

Words Matter: glossário on-line de linguagem inclusiva em inglês para a área da tecnologia..... 205
Leticia Luciana Diniz dos Santos; Maria Isabel Rios de Carvalho Viana (Orientadora); Natália Mariloli Santos Giarola Castro (Coorientadora). CEFET-MG – Campus Divinópolis, Divinópolis – MG

Ciências Humanas

A afluência no antagonismo: uma ética da irmandade no crime organizado diante da religiosidade neopentecostal 208
Laura Nogara; Maria Eduarda Almeida Mattar; Amora Py de Mello Moreira; Vinícius de Castro Soares (Orientador). Escola Lourenço Castanho, São Paulo – SP; Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo – SP

A influência do currículo escolar na autocompreensão racial de estudantes na cidade de São Paulo: perspectivas decoloniais na educação brasileira..... 209
Gabrielly Cardozo dos Santos; Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Alef Peretz – Unidade Paraisópolis, São Paulo – SP

As manifestações do brutalismo dentro do cotidiano doméstico brasileiro.....210
Isabel Christina Maravieski; Lorena Piegel Glodsienski; Luiza Soares Nicolait; Tarik Vivan Alexandre (Orientador). Colégio SESI Curitiba Centro, Curitiba – PR

Avaliação do potencial impacto de um aplicativo sobre as formas de estudo e desempenho acadêmico dos alunos do Colégio João Paulo I – Fase II..... 211
Bianca Cadore Stefani; Maria Eduarda Miranda Pellicoli Dias (Orientadora). Colégio João Paulo I – Zona Sul, Porto Alegre – RS

Clube da leitura, amigos do livro: é lendo que se descobre os segredos..... 212
Janice Viana Araújo; Lara Cristina Monteiro Farias; Josirene Quêlia Silva Oliveira (Orientadora); Angelica Aguida de Souza (Coorientadora). E.M.E.T.I. Francisco Sales de Sousa, Bela Cruz – CE

Cuidados paliativos: caracterização de classes de comportamentos a serem desempenhadas por profissionais da saúde – Fase II..... 213
Ana Beatriz Filgueiras Tsuboi; Maria Vitória Valoto (Orientadora). Colégio Interativa, Londrina – PR

Damas literárias ciclo 2: pelo resgate da escrita feminina apagada da história..... 214
Amanda Messias Silva; Angelina Quevedo Bakargi; Camila Rodrigues Cunha; Andréia Dias de Souza (Orientadora); Danyelle Almeida Saraiva (Coorientadora). IFMS – Campus Campo Grande, Campo Grande – MS

De onde vem a desconcentração: como o uso de eletrônicos impacta o rendimento escolar dos jovens. Um estudo de caso no Colégio Imaculada Conceição de Bela Cruz..... 215
Ianne Sarah Silveira Araújo; Isabele Vitória Freitas; Sara Ellen Sampaio Reginaldo; João Pedro Sampaio Reginaldo (Orientador). Instituto Imaculada Conceição, Bela Cruz – CE

Ecoblister: reduzindo o impacto ambiental através do descarte sustentável de blister de medicamentos.....	216
<i>Ana Elisa Vieira Forte; Marcelo Oliveira Ribeiro (Orientador). E.M.E.F. Major João Antônio Marques, Xangri-lá - RS</i>	
Efeitos da obra "Olhos d'água", de Conceição Evaristo, sobre o senso identitário e a percepção leitora de estudantes da 3ª série do ensino médio.....	217
<i>Isabela Cabral da Silva; Rebeca Ventura Rocha da Silva; Nadila Jardim Evangelista (Orientadora). Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA</i>	
Elaboração de objeto de aprendizagem para o ensino de estruturas proteicas	218
<i>Victor Luidi da Silva Pinheiro; Rodrigo Andrade da Cruz (Orientador); Raphael de Abreu Alves e Silva (Coorientador). IFSP - Campus Registro, Registro - SP</i>	
Elitismo e monopólio artístico: a desvalorização do cinema nacional e seu respectivo impacto no desenvolvimento de repertório cultural dos jovens brasileiros.....	219
<i>Lana Welke Sudário Santana; Marcelo Nunes Barcelos; Yan Vale Hamada; Kayron Kaic da Silva Sousa (Orientador). Centro Educacional ArteCeb, Imperatriz - MA</i>	
Estudo e fundamentação para proposta de emenda à Lei Orgânica Municipal de Salvador - BA: prevenção a doenças e acidentes no labor de pescadores e marisqueiras.....	220
<i>Ellen Rayane Vitória Santos Costa Brito; Giulia Freire Fonseca; Anderson dos Santos Rodrigues (Orientador). Escola SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA</i>	
Explorando fronteiras virtuais: o uso da realidade virtual para o ensino da química - a cozinha como ambiente de aprendizagem.....	221
<i>Gustavo Correia Barbosa; Livia Ferreira de Moraes; Luanderson Goronci Nunes dos Reis; Thomaz Rodrigues Botelho (Orientador); Walber Ronconi dos Santos (Coorientador). IFES - Campus São Mateus, São Mateus - ES</i>	
GET (gamificação na educação para o trânsito) slow and go: construção de jogos digitais para abordar a segurança e leis do trânsito nas escolas	222
<i>Guilherme Aquino dos Santos Borges; Guilherme da Silva Costa; Maicon Souza dos Santos; George Kummel Soares Figueiredo Castro Silva (Orientador); Lucivânia Pereira dos Santos (Coorientadora). Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Barreiras, Barreiras - BA</i>	
Hidrogênio verde - o combustível do futuro: soluções inteligentes para redução do aquecimento global e o Brasil como o maior produtor	223
<i>Felipe Marchetti; Mateus Pavan de Carvalho; Denilton Novais Azevedo (Orientador). Colégio Padre João Bagozzi, Curitiba - PR</i>	
Inclua - conexão e acessibilidade para pessoas com TEA	224
<i>Gabriela dos Santos Monteiro; Júlia Karoline Miranda Lima; Samuel de Paiva Santana; Regina Morishigue Kawakami (Orientadora); Glauca Gisele Tenório (Coorientadora). Etec Bento Quirino, Campinas - SP</i>	
Inserção de crianças não-neurotípicas na educação e sua adaptação com neurotípicos.....	225
<i>Lavinia Cristina Melo da Luz; Paloma da Silva Santos; Pâmela da Silva Santos; Mariana de Almeida Machado Leal (Orientadora). Escola SESI de Taubaté, Taubaté - SP</i>	
Insucesso escolar no ensino médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Campus Guarulhos: um estudo da percepção dos estudantes	226
<i>Ezequiel Melo Nogueira; Gustavo Borges Cunha; Tayna Dias Sampaio; Rafael Magno Alves (Orientador). IFSP - Campus Guarulhos, Guarulhos - SP</i>	
Kit Culturando: arte e ciência.....	227
<i>Anny Bheatriz de Lima Medeiros; Maria Luíza Dantas Vasconcelos; Mônica Larissa Aires de Macêdo (Orientadora). Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB</i>	

Lendo e Aprendendo – Parte 2 – como podemos incentivar a leitura nas escolas	228
<i>Louise Fátima Silva da Paixão; Silvialine Boeno Santiago (Orientadora). Colégio Positivo – Jardim Ambiental, Curitiba – PR; Colégio Positivo Júnior, Curitiba – PR</i>	
Letras assistivas.....	229
<i>Vinicius Benatti; Filippi Benevenuto Ongarelli (Orientador); Huemerson Maceti (Coorientador). Colégio Puríssimo Coração de Maria, Rio Claro – SP</i>	
Microclima das salas de aula e o uso do corredor verde para atenuar a temperatura do ar atmosférico.....	230
<i> Lorena Cardoso Disseró; Saulo Cavalli Gaspar (Orientador). Colégio Estadual Prof. Newton Guimarães, Londrina – PR</i>	
MindTrack: sistema de comunicação e monitoramento de alunos com crise	231
<i>Arthur Terassi Dantzger; Pedro Ferreira Nardele; Sara Tiffany Santos Machado; Gislaine Fernanda Giubbina Araujo (Orientadora); Lucas Serafim Parizotto (Coorientador). Etec de Nova Odessa, Nova Odessa – SP</i>	
Museu Narrativo: plataforma digital que relaciona os museus do Rio de Janeiro e o estudo da história II	232
<i>Daniel Oliveira Ferreira; Isac Alves Dias; Marcos Almeida Nassar; Alex Brito Ribeiro (Orientador); João Luiz Almeida Gliucho Gonçalves (Coorientador). Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro – RJ</i>	
O impacto: IA e tecnologia	233
<i>Érika Alves Silva; Vanessa Carine Chaves (Orientadora). Colégio Democrático Estadual Profª Florentina Alves dos Santos, Juazeiro – BA</i>	
Parentesco, política e redes sociais: um estudo sobre hierarquias e conflitos nas relações familiares em grupos de WhatsApp no contexto das eleições presidenciais de 2018 e 2022.....	234
<i>Alice Vitoria Leal Lima; Breno Rodrigo de Oliveira Alencar (Orientador); Adrienny Carolina Ramos Souza (Coorientadora). IFPA – Campus Belém, Belém – PA</i>	
PNL em evidência: aplicando o uso do "mapa não é território" – pressuposto da programação neurolinguística – no processo de auxílio do autoconhecimento dos adolescentes.....	235
<i>Anna Melyssa Marinho Duarte; Déborah Borges Monteiro; Mariana Sucupira de Melo; Carlos Fonseca Sampaio (Orientador); Rodrigo Aparecido Lopes Monteiro (Coorientador). Escola Santa Teresinha, Imperatriz – MA</i>	
Possibilidades de criação de uma cooperativa no setor de turismo e lazer, no povoado de Pias, Itiúba – BA – vislumbrando potencialidades no contexto de sustentabilidade	236
<i>Heloisa Santos de Araújo; Railane Bruno Moreira; Nadja Nara Santos de Oliveira Souza (Orientadora); Giscarla da Silva Carvalho (Coorientadora). Colégio Estadual Ary Silva, Itiúba – BA</i>	
Primeiro dicionário em tupi-mondé – português: uma forma de preservação étnico cultural da minha língua materna e da minha aldeia.....	237
<i>ItxaLee OyGoyan Cinta-Larga; Ygor Requenha Romano (Orientador); Diva Antunes Requenha Romano (Coorientadora). E.E.E.B. Prof. João Bento da Costa, Porto Velho – RO; E.E.E.F.M. Cândido Portinari, Rolim de Moura – RO</i>	
Projeto Diplomatzando: mitigando as desigualdades sociais na carreira diplomática brasileira... 238	
<i>Aderson Guilherme Camillo; Ricardo Lermen (Orientador); Luís Carlos Lottermann (Coorientador). Colégio Estadual Engenheiro Paulo Chaves, Maratá – RS</i>	
Que história é essa? Desobediências epistêmicas em prol da luta decolonial.....	239
<i>Guilherme Cássio Carvalho Silva; Kauã Emanuel Valentim de Bastos Pereira; Thayssa de Souza Gomes Costa; Luciana Nori de Macedo (Orientadora). E.E. Maria Lina de Jesus, São José do Alegre – MG</i>	

QuimicAR: ferramenta didática para o ensino–aprendizagem mais acessível e interativo	240
<i>Amanda Teixeira Rost; Arthur da Costa Francisco; Vera Maria Klajn (Orientadora). IFRS – Campus Osório, Osório – RS</i>	
Readings: site que auxilia na superação das dificuldades de leitura de alunos com dislexia e TDAH (2ª fase)	241
<i>Carolina Maia Borges; Giovana Fernandes Pedrosa; Helen Naldi de Oliveira; Érica Fátima Inácio (Orientadora); José Maria Faria de Souza (Coorientador). Escola SESI Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste – SP</i>	
Rio Apodi: laços que conectam, histórias que fluem	242
<i>Caio Felipe Gomes de Oliveira Alves de Lima; Maria Leticia Dias Medeiros; Monyk Vitória de Alencar Gomes; Flaviano Moreira Monteiro (Orientador); Maria Lilia de Souza Neta (Coorientadora). E.E. Valdemiro Pedro Viana, Apodi – RN</i>	
Transtorno obsessivo–compulsivo (TOC) na adolescência e socialização: como o transtorno afeta a vida dos diagnosticados.....	243
<i>Gabriela Marton Pereira; Isabela Lemes Canettieri; Maria Sophya da Silva Prado; Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Orientadora). Colégio Drummond, Lorena – SP</i>	
Uma análise da saúde odontológica em comunidades quilombolas do Brasil.....	244
<i>Diego Miguel Guimarães de Souza; Meg Evelyn Lopes; Yuri Gabriel Vieira Além (Orientação); Lucas Andrey Rodrigues (Coorientador). Escola SESI Dourados, Dourados – MS</i>	
"Vozes da natureza: o desaparecimento de Tuta" – utilizando um livro infantil como ferramenta para a educação ambiental sobre tráfico de espécies exóticas e seu impacto no ecossistema	245
<i>Annelisa Khury da Silva; Maria Clara Silva Moreira; Mariana Braga Costa; Amanda Ramos de Mattos Thomé (Orientadora). Colégio Alfa CEM Bilingue, Rio de Janeiro – RJ</i>	
WriterBot: caneta inteligente de baixo custo para ensino de CNC e robótica na educação básica	246
<i>Ana Luísa Dias Oliveira da Cruz; Isaac Basílio Ornellas Silva; Júlia Dias Oliveira da Cruz; Aparecida Fernandes Pessoa (Orientadora); Enderson Neves Cruz (Coorientador). CEFET-MG – Unidade BH – Campus II, Belo Horizonte – MG; Escola Municipal Isabel Nascimento de Mattos, Contagem – MG</i>	
Yapyra – educação ambiental gamificada aliada à práticas do cotidiano	247
<i>Anna Luiza Tibau Rocha; Eloah Leocádio de Moura; Sara Vitória Costa Ramos; Ana Carolina Lydia Ferreira da Silva (Orientadora); Wanderson Silva Damasceno (Coorientador). Escola Firjan SESI São Gonçalo, São Gonçalo – RJ</i>	
 Engenharia	
Aedes_Alert: prototipagem de sensores na prevenção contra os mosquitos <i>Aedes aegypti</i> e <i>Aedes albopictus</i>	250
<i>Hanna Barbosa Castro; Louise Simões Cerqueira Bispo; Vitória Alves Araujo; André Luís Ramos da Costa (Orientador). Colégio Militar de Salvador, Salvador – BA</i>	
Análise de solos em locais de crime – feminicídio.....	251
<i>Alicia Luizzi de Oliveira Pastana; Maria Yohane de Carvalho Pereira; Vandressa Moura Cardoso; Lidia Dely Alves de Sousa (Orientadora); Rosinete Cardoso Ferreira (Coorientadora). IFAP – Campus Macapá, Macapá – AP</i>	
Aparelho multissensorial para auxílio à deficiência visual.....	252
<i>Clarissa Figüeiro Dantas Macêdo; Rubenho Cunha de Morais (Orientador); Lilian Daniele Duarte de Sousa (Coorientadora). Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte – CE</i>	

Aplicabilidade da fibra de <i>Musa spp.</i> para produção de partícula de média densidade (MDP) sustentável.....	253
<i>Gabriel Nunes Rodrigues; Julia Pikisius Carvalho Paiva; Nathália Magagnin Joaquim; Rodrigo Otávio Batista (Orientador); Karla Manske Koch Baechtold (Coorientadora). SESI/SC - Joinville Norte, Joinville - SC</i>	
Arbits – produção de um cimento sustentável à base de compostos naturais para aplicabilidade no desenvolvimento de telhas sustentáveis: uma alternativa bioclimática em meio a construção civil.....	254
<i>Artur Souza Felinto de Oliveira; Larissa Sofia Viana Meira da Nóbrega; Maria Clara Afonso de Lucena; Janaina Larice de Brito Lucas (Orientadora). Escola SESI Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB</i>	
ASR – óculos antissono em rodovias para um novo olhar nas estradas.....	255
<i>Caleb Gomes Menguete Fabris; Henrique Velten da Silva; Natalia Dantas Sá; Naiara dos Santos Nobre (Orientadora); Jose Elton Pereira Neto (Coorientador). E.E.E.M. Guarapari, Guarapari - ES; E.M.E.I.E.F. João Batista Celestino, Guarapari - ES; IFES- Campus Guarapari - Campus Guarapari, Guarapari - ES</i>	
BibliotecárlA: integração de robôs e inteligência artificial na automatização de bibliotecas.....	256
<i>Arthur Bronzeli Moreira Lopes; Eduardo Arruda da Silva; Nicholas Gustavson Ablas Rodrigues; Alexandre Donizete Marquioreto (Orientador); Luis Octavio Rogens de Melo Alves (Coorientador). Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo - SP</i>	
Biocartex: um bioproduto oriundo do resíduo da carnaúba com potencial adsorvente e energético.....	257
<i>Emanuel Soares Maia; Tássio Lessa do Nascimento (Orientador); Luciana Medeiros Bertini (Coorientadora). IFRN - Campus Apodi - Campus Apodi, Caraubas - RN</i>	
Biocimento: precast de papel e fibra de coco para pavimentação intertravada de calçadas.....	258
<i>Guilherme Chagas Paiva; Maria Eduarda Costa Meireles; Thiago Santos Ferreira; Thales Lima do Nascimento (Orientador). E.E. Centro Territorial de Educação Profissional de Serrinha, Serrinha - BA</i>	
Bioscaffolds 3D: do design de lentes oculares à avaliação do tratamento em ceratite ulcerativa e uveíte	259
<i>Samuel Henrique da Silva Monteiro; Severino Alves Júnior (Orientador). Escola de Aplicação do Recife- FCAP/UPE, Recife - PE; Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE</i>	
BlinkVision: desenvolvimento de um dispositivo tecnológico e acessível para navegação independente de pessoas com deficiência visual.....	260
<i>Beatriz Juliato Coutinho; Eduarda Grazielle de Paiva; Hugo Gomes Soares; Andréia Cristina de Souza (Orientadora); Guilherme de Oliveira Macedo (Coorientador). Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP</i>	
Bomba d'água com motor de geladeira.....	261
<i>Ariel Pedro Saick; Mateus Krauze; Vitor Schultz de Oliveira; Fernando Ricieri Gasperazzo (Orientador); Liliane Bozzi Zeferino (Coorientadora). E.E.E.F.M. Joaquim Caetano de Paiva, Laranja da Terra - ES</i>	
Clean Wave – uma alternativa sustentável para a adsorção de petróleo.....	262
<i>Heitor Luís Colli Silveira; Iasmin Trajano de Miranda; Matheus Nascimento Maciel; Eliège Aparecida de Paiva (Orientadora); Anderson Gotardo (Coorientador). Escola SESI João Ubaldo Ribeiro, Luís Eduardo Magalhães - BA</i>	
Confecção de protótipos de tijolos ecológicos-sustentáveis a partir das cascas de amendoim (<i>Arachis hypogaea L.</i>)	263
<i>Ellen Bianca Gomes dos Santos; Laura Letícia Rodrigues da Costa; Nadja Maria Alves de Souza (Orientadora). E.E. Prof.ª Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL</i>	

Desenvolvimento de materiais sustentáveis para revestimentos: utilização de conchas de ostras como fonte de carbonato de cálcio e aglutinantes naturais	264
<i>Isabela Nepomuceno Cruz; Karen Daniela Valentim de Jesus; Letícia Castilho Pires de Carvalho; Bianca Pereira Corá (Orientadora); Kassiane Paulista Vasconcelos Dirani (Coorientadora). Colégio FECAP, São Paulo - SP; FECAP - Campus Liberdade, São Paulo - SP</i>	
Desenvolvimento de um dispositivo acessível para uso de Arduino por pessoas com deficiência visual	265
<i>Karoline Paula Coletti Gomes; Milena Ghisleni Raimann; Vitória Mucelini Wagner; Marcos Virgílio da Costa (Orientador); Rafaela Moreno da Silva (Coorientadora). IFSC - Campus Chapecó, Chapecó - SC</i>	
Desenvolvimento de uma câmara de baixo custo para coleta de imagens por eletroluminescência	266
<i>Jaimy Silva Viana; Lígia Silvéria Vieira da Silva (Orientadora); Ana Beatriz Pinheiro Trindade (Coorientadora). IFRO - Campus Porto Velho Calama, Porto Velho - RO</i>	
Desenvolvimento de órtese de baixo custo com Arduino para pacientes com síndrome de Charcot-Marie-Tooth	267
<i>Thaynara dos Santos Ferreira; Edilaine Morais de Souza (Orientadora). Escola Firjan SESI Benfica, Rio de Janeiro - RJ</i>	
DRAST e MEAR.....	268
<i>Enzo Persichetto; Leonardo Siqueira Moraes; Nicolas Alvisus Camargo Giampauli; Ariana Lucas (Orientadora); Maria Eduarda Alves da Silva Prado (Coorientadora). Idesa Taubaté, Taubaté - SP; Etec Taubaté, Taubaté - SP</i>	
Ecoplasf - uso de resíduos descartados incorretamente para melhoria das pavimentações asfálticas - Fase II.....	269
<i>Laura de Paula Rosa; Maria Cecília Wunder de Oliveira; Vitória Simão Vernizi; Amanda de Souza Maloste (Orientadora). Colégio SESI Boqueirão, Curitiba - PR</i>	
Ecotelha: uma análise da viabilidade da produção de telhas com resíduos reciclados.....	270
<i>Sarah Wianesia de Oliveira Torres; Vivian Thais de Oliveira Freitas; Francisca Ires Vieira de Melo (Orientadora). E.E. Prof. Antônio Dantas, Apodi - RN</i>	
ElektraBot: robô para realizar a substituição de medidores de energia elétrica	271
<i>Adriele Becker; Camilly Vitória Almeida dos Santos; André Alessandro Stein (Orientador); Antônio João Fidelis (Coorientador). IFC - Campus Rio do Sul, Unidade Urbana, Rio do Sul - SC</i>	
Eva: cobertura sustentável de bambu para reduzir a evaporação nas barreiros-trincheiras do semiárido brasileiro	272
<i>Felipe Zlot; Claudinei Jacobucci Junior (Orientador). Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP</i>	
Fibra de coco: uma análise de sua aplicação em hospitais como isolante termoacústico	273
<i>Enzo Moutinho da Rosa; Juliana Ferraz; Marianna Cardoso Batista; Michele da Rosa Kopschina (Orientadora). Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo - RS</i>	
Freezie - sistema de monitoramento remoto e inteligente para a conservação de alimentos refrigerados.....	274
<i>Isabelle de Rezende Satim; Luiza dos Anjos Ponte; Maria Eduarda Gomes Martins; Priscila Batista Martins (Orientadora); Juliana Maia Rosa Ferreira (Coorientadora). Etec de Hortolândia, Hortolândia - SP</i>	
GaiaComp: compostagem inteligente e automatizada para o campo.....	275
<i>Agnes Louise Lopes Rodrigues da Silva; Giovanni Silva Souto; Wildson Santos Soares; João Paulo Santos da Silva (Orientador); Hilton Sabino de Araújo Júnior (Coorientador). Escola Cidadã Integral Técnica Jornalista José Itamar da Rocha Cândido, Cuité - PB</i>	

Impermeabilização de revestimentos cerâmicos com óleos vegetais amazônicos: uma avaliação comparativa entre óleo de coco, copaiba e pracaxi	276
<i>Caio Alessandro Carneiro da Silva; Emily Rebeca Campelo de Souza; Gean Cavalcante da Costa; Leila Cristina Nunes Ribeiro (Orientadora); Leticia Oliveira Souza (Coorientadora). IFAP – Campus Macapá, Macapá – AP</i>	
Incorporação de lignina como reforço no PP e PE	277
<i>Caio Freitas Gomes; Gustavo Henrique Berto da Silva; Kauan Florêncio Alves; Charles Augusto Campos Crispim (Orientador); Marcelo de Souza Orosco (Coorientador). SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiaí – SP; SESI Jundiaí, Jundiaí – SP</i>	
Indicador de deficiência auditiva	278
<i>Juliana Camila Gonçalves Ferreira; Rebeca Andrade Resende Fernandes; Sarah de Brito Damas; Tálita Sono (Orientadora); Leonardo Vasconcelos Alves (Coorientador). CEFET-MG – Unidade BH – Campus II, Belo Horizonte – MG</i>	
Internet das Coisas: desenvolvimento de um sistema de monitoramento para consumo de recursos hídricos	279
<i>Eric Dener Silva Muniz; Isabelly Pereira da Silva; Juliana Teixeira Pains Oliveira (Orientadora); Adilson Oliveira de Almirante (Coorientador). IFBA – Campus Camaçari, Camaçari – BA</i>	
L.A.T.T. (limpeza automática de trilho de trem)	280
<i>Lucas Gabriel Alves dos Santos; Vítor Gabriel Balbino da Silva; Denilson Leonardo Pereira da Silva (Orientador). Colégio Anglo Líder – São Lourenço da Mata, São Lourenço da Mata – PE</i>	
Lavoisier: composteira doméstica otimizada para a degradação de resíduos de PLA gerados na impressão 3D	281
<i>Ana Luiza Granato Lima; Miguel Augusto Ferreira Gonzaga; Sofia Louise de Abreu; Fábio Henrique Moreira de Jesus (Orientador); João Otavimar Lourenço (Coorientador). Etec Padre Carlos Leôncio da Silva, Lorena – SP</i>	
Locomolover 2.0: avanços rumo à excelência em mobilidade adaptativa e acessível	282
<i>Eduardo Lopes Ferreira; Gabriel Lucas Dantas; Matheus Monteiro Silva; Daniel Barbosa de Lima (Orientador); Tarcísio Pussa de Albuquerque (Coorientador). E.R.E.M. Francisco Pereira da Costa, Iati – PE</i>	
LumiLens: protegendo a visão do futuro	283
<i>Enzo de Araujo Pinto; Maria Eduarda Oliveira Gomes Silva; Sofia Moraes Lima Carpini; Fátima Sousa Fona (Orientadora); Guilherme Marins Maciel (Coorientador). Colégio Militar de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG</i>	
Manipulador robótico integrado ao uso de inteligência artificial para identificação e separação de resíduos orgânicos.....	284
<i>Gabriel Pires Pozzi; Matheus Farias de Albuquerque Carneiro; Marcos França Cordeiro de Souza; Jean Mendes Nascimento (Orientador). Etec Jaraguá, São Paulo – SP</i>	
Mar seguro: aplicativo móvel para segurança no transporte marítimo.....	285
<i>Luiza Meirelles da Cunha Lucas; Maria Eduarda Silva Telles Gomes; Matheus Amorim Lovatti; Lucas de Carvalho Guesse (Orientador). IFES – Campus Piúma, Piúma – ES</i>	
ModularSys – sistema telemétrico dinâmico autônomo modular para monitoramento, controle e automação	286
<i>Edson Jorge Silva de Carvalho Filho; Rômulo César Carvalho de Araújo (Orientador). IFPE – Campus Recife, Recife – PE</i>	
Nanossatélite de baixo custo para detecção de queimadas – Fase II.....	287
<i>Arthur Amorim Ruschel; Arthur Volkmer de Souza; Érico Pereira Müller; Giovane Iribarem de Mello (Orientador); Alexandra Adriaola Trujillo (Coorientadora). Colégio João Paulo I – Zona Sul, Porto Alegre – RS</i>	

Noite polar.....	288
<i>Ana Julia Gazola Martins dos Santos; Fernanda Gabrielle Carneiro; Laura Nunes Souza; Yasmin Guimarães (Orientadora). Colégio Estadual Anita Canet, São José dos Pinhais - PR</i>	
O mundo dos games ao alcance dos pés: um joystick adaptado para pessoas com deficiências ...	289
<i>Julia Souza Telles; Sofia Vallejo Pavlidis; Sofia de Lima Abreu; Vivian dos Santos Nogueira (Orientadora); Fabiane Pereira Martins (Coorientadora). Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ</i>	
OTTEA – robô terapêutico para crianças neurodivergentes	290
<i>Ludymila Rodrigues Abramo; Yanna Duarte Ribeiro; Alan Barbosa de Paiva (Orientador). E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP</i>	
PhotoH2	291
<i>Manuela Opusculo Masalskas; Rodrigo Queiros de Almeida (Orientador). IFCE - Campus Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte - CE</i>	
Pineapple tile – telha ecológica utilizando a fibra da coroa do abacaxi de maneira sustentável..	292
<i>Evelyn Nayara Brito Silva; Jennifer Gabrielli Tolosa Sousa; Ana Clara Lima da Silva; Misael Aragão Lino (Orientador); Marta Cristina Ataíde Fortes (Coorientadora). E.E. Elias de Freitas Trajano de Souza, Porto Grande - AP</i>	
Projeto H.E.R (hand exoskeleton for rehabilitation)	293
<i>Eduardo da Silva Pimentel; Kássia Regina Fernandes Pereira; Rafael Bogos dos Santos; Elaine Ronconi (Orientadora); Andréa Rodrigues da Cunha (Coorientadora). E.E. Profa. Iraci Sartori Vieira da Silva, Franco da Rocha - SP</i>	
Projeto Pluto: o display braille financeiramente acessível.....	294
<i>Clara Ferreira Lage; Lucca Ramos Bellei; Rafael Alves Soares Pires Lima; Artur Caron Mottin (Orientador). CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG</i>	
Raízes sustentáveis: bioplásticos derivados dos resíduos da banana.....	295
<i>Bruna Baumgartel Souto Ferreira; Maria Luiza Giovaneti Silva; Mariana Zanini Monteiro; Miguel Fabricio Jacoput da Hora (Orientador). Colégio Albert Sabin, São Paulo - SP</i>	
ReciclAr.....	296
<i>Júlia Ramos Genzini; Cristiane Rodrigues Caetano Tavoraro (Orientadora); Juliana de Carvalho Izidoro (Coorientadora). Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP</i>	
Redução do descarte de resíduos plásticos por meio da reutilização de casca de palmeira para a produção de pratos e embalagens sustentáveis.....	297
<i>Camila Vitória Stofela; Isadora Loffhagen; Julia Meus Vicentini; Simone Sobiecziak (Orientadora); Heitor Paloschi (Coorientador). Colégio Universitário Unifebe, Brusque - SC</i>	
Relógio interativo para viabilizar a comunicação entre pessoas com deficiência na fala e as assistentes virtuais	298
<i>João Vítor Quintanilha da Silva Sousa; Julia Christina Santana dos Santos; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ</i>	
Robô autônomo de combate a incêndio.....	299
<i>Henrique Gava Avila; Lucas Barbosa de Moraes; Wellington Fernandes Barbosa (Orientador); Anderson Wilker Sanfins (Coorientador). Etec Rosa Perrone Scavone, Itatiba - SP</i>	
SafeForest: sistema inteligente de prevenção e combate a incêndios em ecossistemas florestais	300
<i>Francisco Neri Alves Carriel Neto; Kaio Augusto Faria de Carvalho; Yago Gabriel Wandermill dos Santos; Julia Fernanda de Camargo Teles Miranda (Orientadora). E.M.E.F. Vereador Francisco Munhoz Sanches, Capela do Alto - SP</i>	

SafeSpot: dispositivo luminoso de sinalização náutica alimentado por higroeletricidade 301
Giovana Rocha dos Santos; Isadora Alves dos Santos; Vinicius Pavanello Secafim; Edson Anício Duarte (Orientador); Eduardo Galembeck (Coorientador). IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP; Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP

Sistema inteligente de monitoramento dos parâmetros de verificação da qualidade da água 302
Henrique Rodrigues de Assis; Iasmin Evelin Pedrosa dos Santos; Júlia Rocha Alves; Flávia Moreira Gomes (Orientadora); Edilson Ebert Epifanio da Silva (Coorientador). E.E. Sandoval Soares de Azevedo, Ibitiré - MG

Sustainware: alternativa sustentável para a produção de louça cerâmica..... 303
Victoria Zimmer Gomes; Cinthia Gabriely Zimmer (Orientadora); Suyanne Angie Lunelli Bachmann (Coorientadora). IFRS - Campus Feliz, Feliz - RS

TEPE-AE: tecnologia eletro purificadora de efluentes através de armadilha de elétrons..... 304
Maria Clara Bogo dos Santos; Maria Clara Duvoisin; Thiago Fonte Boa; Charles Duvoisin (Orientador); Sandra Duvoisin (Coorientadora). Colégio Bom Jesus - Itajaí, Itajaí - SC

Tratamento de esgoto sanitário em sistema vertical com macrófitas aquáticas e carvão 305
Leticia Nunes Berto; Milene Nunes Berto; Sophia Cristina Santos da Silva; Hugo Renan Bolzani (Orientador); Cristiano Oliveira de Souza (Coorientador). Fundação Osorio, Rio de Janeiro - RJ

Trophos: dispositivo para recuperação de lagos eutrofizados 306
Davi da Silva Souza; Edélio Gabriel Magalhães de Jesus; Pedro Henrique Sousa Fernandes; Emerson Leão Brito do Nascimento (Orientador). Fundação Matias Machline, Manaus - AM

Untuk: transformando a experiência de compras para deficientes visuais por meio da inteligência artificial 307
Julia de Almeida Blodorn; Larissa Pinho Carretero; Yasmin Moraes Manganeli; Luiz Ricardo Bertoldi de Oliveira (Orientador); Gustavo Thomas Stein (Coorientador). Escola SESI de Ensino Médio José Pedro Fernando Piovan, São Leopoldo - RS

Uso da tecnologia no controle da acidificação dos oceanos 308
Augusto Stürmer Ferrarese; Schana Andréia da Silva (Orientadora). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Uso do sensor de gás na prevenção de acidentes domésticos 309
Emanuel Branco de Araújo; Inara Moraes de Moura; Pietro Bastos Souza; Janai Pereira de Albuquerque (Orientadora); Deuzenir Pereira Neri (Coorientador). E.E. Raimundo Herminio de Melo, Rio Branco - AC

Verniz Ecológico 310
Débora Cristina Oliveira da Rocha; Ingrid Karolaine Leal Nelo; Erick de Farias Costa; Corina Fernandes de Souza (Orientadora); Éfrem Colombo Vasconcelos Ribeiro (Coorientador). IFPA - Campus Itaituba, Itaituba - PA

Ycatu: uma análise de caso para aprimoramento da qualidade da água no município de Potim - SP 311
Ana Beatriz Oliveira de Abreu; Ryan Julio Daniel Nascimento; Vinicius Miller de Lima Barbosa; Fábio Henrique Moreira de Jesus (Orientador); João Maurílio Dias Monteiro (Coorientador). E.E. Professora Paulina Cardoso, Aparecida - SP

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

A QUÍMICA DAS EMOÇÕES: NEUROTRANSMISSORES, FUNÇÕES ORGÂNICAS E SAÚDE MENTAL

Ana Vitória de Siqueira Gomes
Isadora Maria de Carvalho Monteiro Castro
Josane do Nascimento Ferreira Cunha (Orientadora)

IFMT - Campus Bela Vista, Cuiabá - MT

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O projeto “A química das emoções: neurotransmissores, funções orgânicas e saúde mental” investiga como neurotransmissores, como serotonina, dopamina, GABA e noradrenalina, influenciam emoções humanas, especialmente em adolescentes, com foco em transtornos emocionais como ansiedade e depressão. Durante a adolescência, o cérebro passa por transformações que afetam diretamente a saúde mental, sendo essencial entender essas mudanças para ajudar os jovens a lidarem com suas emoções de forma saudável. A metodologia utilizada seguiu uma abordagem qualitativa, do tipo estudo de caso. Por meio do desenvolvimento de um material didático interativo com um cérebro impresso em 3D e luzes LED, demonstrou-se de forma visual como diferentes emoções – como felicidade, tristeza, ansiedade, raiva e tédio – estão ligadas a neurotransmissores específicos. Cada emoção é representada por uma cor de luz, que se acende no cérebro 3D, facilitando a compreensão de como essas substâncias bioquímicas regulam o comportamento e o humor. Além do cérebro 3D, o projeto inclui um quadro interativo que oferece informações sobre cada emoção e os neurotransmissores correspondentes, conectando o aprendizado à experiência cotidiana dos alunos. A proposta buscou também tornar o ensino de química e neurociência mais acessível e envolvente, ao mesmo tempo em que promove o autoconhecimento emocional e a conscientização sobre saúde mental. A relevância do projeto está em sua abordagem inovadora, que combina ciência e educação para tratar de temas essenciais como saúde mental e bem-estar, proporcionando uma maneira prática e interativa de entender o funcionamento do cérebro e as emoções. Os resultados indicaram que o uso de uma abordagem visual e interativa aumentou a clareza no entendimento de conceitos químicos e bioquímicos relacionados às emoções. A representação das emoções por meio das cores das luzes LED permitiu que se fizesse uma conexão direta entre as sensações cotidianas e a química cerebral.

PALAVRAS-CHAVE: NEUROTRANSMISSORES - SAÚDE MENTAL - QUÍMICA ORGÂNICA

ACORDA, CINDERELA: IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS EM BEBIDAS POR MEIO DE DETECTORES DE ALCALOÍDES

Kemily Patrícia Lira
Irineu Zulato (Orientador)
Milena Aimola Falqueto (Coorientadora)

E.E. Mário D'Elia, Franca - SP

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O golpe “Boa noite, Cinderela”, consiste na adulteração da bebida da vítima com substâncias psicoativas. As drogas mais comuns são GHB, flunitrazepam e cetamina, todas depressoras do sistema nervoso central (BRENNAN ET AL., 2017; KARCH, 2015). Essas substâncias, em comprimidos ou soluções, causam alterações na consciência por até três dias, tornando a vítima suscetível a crimes como roubo e abuso sexual. A intoxicação pode levar a complicações graves, como desidratação severa, confusão mental e, em casos extremos, morte (KALANT, 2001). Além disso, devido às suas propriedades organolépticas geralmente incolores, insípidas e de fácil dissolução, a detecção por métodos convencionais é difícil (KARCH, 2015). Para identificar alcaloídes - substâncias associadas a drogas psicoativas - o reagente de Dragendorff é uma solução prática. Ele provoca uma mudança colorimétrica do laranja a marrom-avermelhado ao reagir com alcaloídes (SHIMADA ET AL., 2009). Esse fenômeno pode ser explorado para técnicas de detecção e será testado também com benzodiazepínicos, não-benzodiazepínicos e ISRS, ampliando a gama de substâncias identificáveis. O estudo visa desenvolver um método de detecção de alcaloídes em bebidas adulteradas com fitas reagentes impregnadas com Dragendorff. A metodologia inclui impregnar papéis filtro de celulose e testar diferentes bebidas, como água, cerveja, refrigerante, suco, vodka e kombucha. O objetivo é criar um kit de detecção rápida para reduzir a incidência do golpe e aumentar a segurança no consumo de bebidas (BRENNAN ET AL., 2017). Os resultados mostraram que o reagente de Dragendorff é eficaz na identificação de alcaloídes em bebidas. A coloração intensa na amostra com escopolamina confirmou a presença de substâncias psicoativas, corroborando a eficiência do método. Segundo a literatura (Stahl, 1969), o método é prático e eficiente. Estudos anteriores também confirmam seu sucesso em diferentes matrizes, como plantas e alimentos (HARBORNE, 1998).

PALAVRAS-CHAVE: SUBSTÂNCIA - ALCALOIDE - REAGENTES

ALERTA DE SONOLÊNCIA EM MOTORISTAS UTILIZANDO VISÃO COMPUTACIONAL E ROBÓTICA

Heloisa Fernandes Cano
Matheus Eduardo da Silva
Rafael Santiago da Silva
Anderson Wilker Sanfins (Orientador)
Humberto Augusto Piovesana Zanetti (Coorientador)

Etec Rosa Perrone Scavone, Itatiba - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A sonolência ao volante é uma das principais causas de acidentes automobilísticos, representando um grave risco à segurança nas estradas, especialmente em rodovias de longa extensão. Estudos demonstram que motoristas sonolentos têm tempos de reação comprometidos e são mais propensos a adormecer enquanto dirigem, aumentando significativamente as chances de acidentes graves. O sistema proposto é composto por um braço robótico equipado com uma câmera na extremidade, que monitora em tempo real o rosto do motorista. Ao identificar sinais de fadiga, como o fechamento dos olhos ou bocejo, o sistema aciona automaticamente um alarme sonoro e luminoso, alertando o condutor e prevenindo potenciais acidentes. A motivação para o projeto surgiu da observação de acidentes envolvendo motoristas que adormeceram ao volante, especialmente aqueles que enfrentam longas jornadas de trabalho, como caminhoneiros e motoristas profissionais. O projeto oferece uma solução acessível para qualquer condutor, visando aumentar a segurança viária. A pesquisa incluiu análise de dados sobre acidentes relacionados à sonolência e uma revisão bibliográfica de tecnologias existentes para monitoramento de fadiga. O projeto encontra-se na fase de um protótipo funcional, integrando o braço robótico e o sistema de reconhecimento facial. Nos testes realizados em ambiente controlado, o sistema demonstrou ser eficaz na detecção rápida desses sinais, acionando o alarme de forma imediata. Embora os testes tenham sido feitos em condições controladas e simuladas, os resultados indicam um grande potencial de aplicação prática, podendo ser utilizado por motoristas em diversas situações e diferentes veículos. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de número 3 (ODS 3), o projeto visa reduzir o número de acidentes rodoviários, contribuindo diretamente para a segurança nas estradas. O protótipo demonstrou robustez e precisão na detecção de sonolência, sugerindo sua eficácia como ferramenta preventiva.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA EM RODOVIAS - SONOLÊNCIA - VISÃO COMPUTACIONAL

AO SINAL, SAIA DE CASA

Emerson Heytor Trajano de Souza
João Miguel Alencar Cruz
João Pedro Ezequiel Cezar
Karina Avelina de Andrade Araújo (Orientadora)

E.R.E.M. Ginásio Pernambucano - Cabugá, Recife - PE
Escola Técnica Estadual Ginásio Pernambucano, Recife - PE

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

As quedas de barreira em Recife, capital de Pernambuco, são um fenômeno recorrente e preocupante na região. Recife, sendo uma cidade litorânea, e caracterizada por sua topografia irregular, enfrenta desafios constantes relacionados à estabilidade do solo e à gestão do ambiente urbano. A combinação de fatores naturais, como a inclinação do terreno e as chuvas intensas, com a ocupação urbana desordenada, aumenta significativamente o risco de deslizamentos de terra, colocando em perigo a vida de muitos residentes. A implementação deste sistema de alerta para quedas de barreira em Recife representa um avanço significativo na prevenção de desastres naturais na região. Com a tecnologia adequada e a conscientização da população, é possível minimizar os impactos das quedas de barreira, salvando vidas e protegendo propriedades.

Projeto finalista pela Ciência Jovem

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - ACIDENTES - SENSOR

AQUAVOLT – GERANDO ENERGIA DO MOVIMENTO DA ÁGUA

Carlos Eduardo da Silva Dias
Francisco Ludinarde de Oliveira Filho
Saulo Alves Albuquerque
Gerlanio Nogueira Cavalcante (Orientador)

E.E. Cid Rosado, Encanto – RN

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

O objetivo deste projeto é desenvolver um gerador hidrelétrico sustentável utilizando tubulações de residências carentes para reduzir o custo de energia elétrica. A metodologia envolve a integração de pequenos geradores hidrelétricos nas tubulações residenciais, aproveitando a pressão da água para gerar eletricidade. Foram realizados testes em protótipos para avaliar a eficiência e a viabilidade econômica dessa solução. As conclusões apontam que o uso de geradores hidrelétricos em tubulações residenciais é uma alternativa viável e sustentável para diminuir os custos de energia, contribuindo para uma maior acessibilidade e sustentabilidade no consumo energético.

Projeto finalista pela XIV Feira Regional de Ciências do Alto Oeste Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA LIMPA – SUSTENTABILIDADE – FONTE RENOVÁVEL

AUUS - PROJETO APLICATIVO DE LIBRAS

Beatriz Stephanie Bocanera
Carolina Regina Pinheiro Teixeira
Lara Evillyn de Oliveira Ferreira
Edison Franco Junior (Orientador)
Joyce Cristina de Souza (Coorientadora)

Escola Professor Luiz Rosa, Jundiá - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Este projeto teve como objetivo o desenvolvimento de um aplicativo destinado ao auxílio da comunicação entre pessoas surdas e ouvintes, além de estimular a aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Para isso, o aplicativo oferece dupla funcionalidade: tradução e ensino da LIBRAS, utilizando elementos da gamificação. Essa técnica transforma conteúdos complexos em experiências semelhantes a jogos, incentivando o aprendizado do usuário. A implementação será realizada por meio do framework Reactive Native, que utiliza a linguagem de programação JavaScript, considerada ideal para desenvolvimento mobile devido à sua qualidade e simplicidade. Atualmente, o projeto concentra esforços na criação de um protótipo voltado ao ensino da LIBRAS, utilizando a ferramenta de design Figma®. Essa escolha se deve à impossibilidade de finalizar a etapa anterior, que visava o desenvolvimento da funcionalidade de tradução, em função da escassez de recursos. Até o momento, o protótipo foi parcialmente concluído, apresentando funcionalidades básicas, embora não esteja completamente finalizado. Algumas funções ainda precisam de aprimoramento, e a alimentação da base de conteúdos educacionais ainda deve ser realizada. Testes não foram executados, pois o protótipo atual não está apto para o ensino de LIBRAS, servindo apenas como uma exemplificação das telas com foco na interface.

PALAVRAS-CHAVE: SURDOS - APRENDIZAGEM - APLICATIVO

BIOCARVÃO DE FIBRA DE COCO PRODUZIDO POR MICRO-ONDAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS DE MANGANÊS

Lucas Magno Vieira de Castro
Miguel Novaes Marinho
Tayluanne Batista Moreira
Thiago de Alencar Neves (Orientador)
José Antônio Ribeiro de Araújo (Coorientador)

Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O manganês (Mn) presente nas águas como contaminante pode ser proveniente de fontes naturais (rocha e solo) ou antropogênicas. Regiões que apresentam o solo rico em Mn podem apresentar altas concentrações desse elemento nas águas naturais o que impede alguns usos da água devido às suas propriedades organolépticas. Indústrias extrativas de vidro e cerâmicas, plantas de galvanização entre outros produzem efluentes concentrados em manganês e são considerados um fator de alto risco ambiental relacionado ao efeito ecotoxicológico associado a baixas concentrações de manganês. A elevada solubilidade do Mn o torna um metal de difícil remoção usualmente encontrado em efluentes na forma do íon divalente Mn^{2+} . Diversos métodos de tratamento têm sido aplicados à efluentes dessas tipologias industriais com objetivo de enquadramento à legislação ambiental vigente. Visando o tratamento de efluentes que contêm o íon manganês, o presente trabalho descreve a remoção do manganês dissolvido por meio do processo de adsorção/troca iônica utilizando biocarvão produzido por micro-ondas a partir da biomassa do coco verde, uma vez que esta biomassa tem se tornado um passivo ambiental em aterro sanitários. Como procedimento metodológico para avaliar o potencial do carvão produzido será realizada inicialmente a cinética comparando o biocarvão com o carvão ativado comercial logo em seguida o biocarvão será caracterizado incluindo análise de isoterma de BET, análise cinética e da isoterma em relação ao Mn^{2+} , além de caracterização microestrutural através de microscopia eletrônica de varredura, espectroscopia infravermelha, difração de DRX. Além disso, o trabalho avalia o potencial ecotoxicológico e a remoção da ecotoxicidade associada ao manganês, através da adsorção do metal pelo biocarvão, utilizando o método de ensaio com a alga verde *Raphidocelis subcapitata*. Os testes de equilíbrio revelaram que a capacidade máxima de remoção de manganês baseada no modelo de Langmuir foi de 43 mg g^{-1} .

PALAVRAS-CHAVE: MANGANÊS - ATERRO SANITÁRIO - RAPHIDOCELIS SUBCAPITATA

BISHAPPYMIND - APP DE ALÍVIO DA ANSIEDADE EM ADOLESCENTES

Cailon Sérgio da Fonseca Dias
Isabely Rocha de Oliveira
Cristina Corrêa de Oliveira (Orientadora)
Ana Cristina Gobbo César (Coorientadora)

IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A ansiedade é um sentimento caracterizado por um vago e desagradável medo, apreensão e tensão, do desconhecido. Mundialmente mais de 100 milhões de jovens enfrentam transtornos de ansiedade, evidenciando a amplitude global do desafio da saúde mental. Este projeto, caracterizado como uma pesquisa aplicada, realizou um survey, supervisionado por uma psicóloga, sobre o nível de ansiedade nos adolescentes matriculados no curso técnico do IFSP - BRA, por meio de um inventário de ansiedade. Concomitantemente foi desenvolvido um aplicativo que detecta batimentos cardíacos acima de 100 e oferece musicoterapia por meio de uma playlist no Spotify e uma experiência de realidade virtual, a fim aliviar a ansiedade. Os resultados demonstraram que os discentes apresentam níveis moderados/severos de ansiedade para a escala utilizada. O protótipo funcional do software foi desenvolvido e testado no ambiente interno do laboratório, com o smartwatch PineTime e os celulares dos membros deste estudo. Os resultados demonstram que é possível captar os dados e oferecer um alívio temporário para a ansiedade. Espera-se que esta pesquisa possa conscientizar sobre a importância da saúde mental e o autoconhecimento do grupo que participou do projeto com a publicação destes dados e com o uso do software.

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO - ANSIEDADE - ADOLESCENTES

CHAINTRACER: UTILIZAÇÃO DA BLOCKCHAIN PARA A INTEGRIDADE DE DADOS LOGÍSTICOS NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

João Rodrigo Heinzemann Luckow
Lucas Candinho
Jonathan Sardo (Orientador)
Leonardo Akira Rosa (Coorientador)

Escola SESI de Referência Joinville, Joinville - SC
SENAI/SC – Joinville, Joinville - SC
SESI Santa Catarina - Joinville Sul III, Joinville - SC

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A transparência, confiabilidade e integridade dos dados são um dos pilares da segurança farmacêutica, especialmente em sua cadeia logística, visto que garantem que os dados sensoriais - que atestam a qualidade do produto no transporte - sejam verdadeiros. Com isso, a quantidade de estudos envolvendo blockchain - uma maneira de registrar dados de maneira distribuída, de forma que uma autoridade central não consiga alterá-los - nessa área vem crescendo a cada ano, visto os benefícios que essa tecnologia fornece para a indústria discutida. Dessa forma, o presente estudo busca desenvolver um sistema de código aberto, utilizando da tecnologia blockchain, bem como algumas outras, para garantir a segurança de fármacos que exigem controle fino durante o transporte e armazenamento. Assim, realizou-se uma extensa pesquisa bibliográfica, seguida de prototipagem com o sistema embarcado Arduino, de forma que os dados sensoriais (advindos do sensor ultrassônico HC-SR04) da placa eram processados pelo sistema feito em Java. Subsequentemente testou-se o sistema com dados simulados, a fim de realizar testes de estresse. Percebeu-se que foi possível obter mais de 10.000 transações em testes iniciais e, mais adiante, pouco menos de 100.000 transações, ocupando menos de 10MiB, sem gargalos de performance nas máquinas utilizadas. Por conseguinte, com equipamentos melhores, já presentes na área logística, a aplicação funcionaria sem problemas. Concluímos, então, que a criação do sistema é possível e viável, com o projeto agora em fase de testes mais profundos, como de invasão. Além disso, pretende-se documentar formalmente o projeto em questão.

PALAVRAS-CHAVE: BLOCKCHAIN - RASTREAMENTO - FARMACÊUTICA

COFFEE 3D MAKER: INOVANDO O PRESENTE E SALVANDO O FUTURO

Julia Righette Soares
Mateus Valeriano Lopes
Matheus de Abreu Miotto
Fabrício de Sá Hora Santos (Orientador)
João Vitor Santana dos Santos (Coorientador)

E.E.E.F.M. Dom Daniel Comboni, Nova Venécia - ES

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

O projeto tem como objetivo desenvolver um material sustentável à base de borra de café para substituir o plástico convencional na impressão 3D. Ao aproveitar um resíduo amplamente disponível, como a borra de café, a iniciativa visa criar um material biodegradável e ecologicamente correto, reduzindo o uso de plástico e promovendo uma solução inovadora para o descarte inadequado de resíduos. Em Nova Venécia, onde a queima de lixo é comum devido à ausência de um sistema eficiente de coleta, o projeto aborda dois problemas ambientais críticos: o descarte de plástico e o uso inadequado da borra de café, que pode entupir tubulações e poluir rios. Além de reduzir o impacto ambiental, o material sustentável criado pode gerar oportunidades econômicas, contribuindo para a economia local.

PALAVRAS-CHAVE: MATERIAL BIODEGRADÁVEL - BORRA DE CAFÉ - SUBSTITUIR O PLÁSTICO

CONSTRUÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BAIXO CUSTO PARA LABORATÓRIOS DE ENSINO E PESQUISA

Antônio Paulo de Paiva Almeida
Raica de Lima Martins
Raisla Fernandes da Silva
Tainá Souza Silva (Orientadora)
Alexsandro Trindade Sales da Silva (Coorientador)

IFPB Campus Catolé do Rocha, Catolé do Rocha - PB

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A falta de equipamentos e de estrutura é um problema crônico, que muitas vezes dificulta a realização de experimentos em laboratórios de ensino e pesquisa. Diante dessa problemática, os pesquisadores vêm buscando desenvolver equipamentos de baixo custo e que apresentem eficiência. Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um fotômetro, um agitador orbital e um agitador mecânico, destinados ao uso em laboratórios, buscando viabilizar o acesso às ferramentas analíticas e integração de conhecimentos. A estrutura base e peças dos equipamentos foram impressas em impressora 3D e os circuitos eletrônicos foram controlados por Arduino. Os agitadores permitem controlar a quantidade de rotações por minutos e definir o tempo de agitação. Enquanto que, o fotômetro é controlado por um aplicativo para dispositivo mobile, desenvolvido também nesse projeto. Os resultados experimentais demonstraram o eficiente funcionamento dos equipamentos, com custo reduzido frente aos equipamentos encontrados no mercado, permitindo que sejam confeccionados e utilizados em laboratório, seja de ensino ou de pesquisa, sem a necessidade de altos investimentos em equipamentos comerciais.

PALAVRAS-CHAVE: AGITAÇÃO - FOTOMETRIA - BAIXO CUSTO

CONSTRUÇÃO DE UM GAUSSÍMETRO DE BAIXO CUSTO

Letícia da Silva Parreira
Lígia Parreira de Souza (Orientadora)

IFMS - Campus Aquidauana, Aquidauana - MS

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

Sabendo da eficácia da experimentação no processo de ensino-aprendizagem acerca do magnetismo, e do limitado acesso à instrumentalização moderna na maioria das escolas brasileiras, o objetivo do presente trabalho é desenvolver um gaussímetro de baixo custo para auxílio dos estudantes. Com este propósito, foi escolhida a estratégia de construção com uso do microcontrolador Arduino associado a sensores de campo magnético de baixo custo. Após pesquisas voltadas a encontrar sensores para a medição de campo magnético acessíveis no mercado nacional, optou-se pelo sensor de efeito Hall SS49E, devido seu baixo custo e versatilidade. A prototipagem do gaussímetro foi realizada assim como o código controlador do sistema foi desenvolvido. Com o protótipo em funcionamento, testes preliminares foram realizados para avaliar seu desempenho: primeiro, um experimento para a medição de campos magnéticos formados por ímãs permanentes, no qual o protótipo apresentou resultados qualitativos coerentes com o esperado para intensidade do campo em função da distância e intensidades relativas a diferentes tipos de ímã. A segunda avaliação preliminar verificou a precisão da tensão Hall informada pelo sensor do protótipo, confrontando-a com a medição direta com um voltímetro. Em seguida, foi montado um experimento para a avaliação de medições de campo produzido por uma bobina percorrida por corrente elétrica. Os dados experimentais da intensidade de campo magnético em função do valor da corrente elétrica foram coletados e sua relação linear foi observada. Logo, utilizando o sensor SS49E foi desenvolvido um protótipo do gaussímetro capaz de realizar medições de campo magnético qualitativamente de acordo com o esperado pela lei de Ampère. São planejados mais testes para avaliar detalhadamente os valores mensurados pelo aparelho, além do desenvolvimento do design final do mesmo.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Aquidauana - FECIAQ

PALAVRAS-CHAVE: GAUSSÍMETRO - CAMPO MAGNÉTICO - ARDUINO

COURO ECOLÓGICO

Bianca Silva Santos
João Pedro Barreto Ribeiro Rosa
Edippo Geovanni Dias de Souza (Orientador)

Colégio Democrático Estadual Castro Alves, Ipupiara - BA

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O projeto de couro ecológico à base de palma forrageira (*Opuntia ficus-indica*) destaca-se como uma iniciativa que alia inovação, sustentabilidade e valorização da biodiversidade da caatinga, o único bioma exclusivamente brasileiro. Desenvolvido na região de Ipupiara, Bahia, onde o cultivo de palma é significativo, o projeto visa explorar o potencial dessa planta resiliente, adaptada ao clima semiárido e essencial para a segurança alimentar e ambiental da região. A produção de couro ecológico não apenas promove a sustentabilidade, ao reduzir a exploração animal e minimizar os impactos ambientais da indústria tradicional do couro, mas também abre portas para o empreendedorismo. Além disso, ao oferecer um produto de baixo impacto ambiental e comercialmente viável, o projeto incentiva práticas de empreendedorismo ecológico e promove a conscientização sobre a importância de soluções sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: COURO - ECOLÓGICO - CAATINGA

DESENVOLVIMENTO DE ESPONJAS BIODEGRADÁVEIS UTILIZANDO FIBRA DE COCO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL ÀS ESPONJAS DE PLÁSTICO

Caio Matheus Lobo Dias
Gabriel de Oliveira Santos
Jessy da Silva Santos
Cristiane Campos Lemos Moreira (Orientadora)
Everton Ricardo Silva Santos (Coorientador)

Colégio Estadual Atheneu Sergipense, Aracaju - SE

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A crescente poluição plástica tem gerado preocupações ambientais e sociais significativas. Este estudo destaca a problemática dos microplásticos, cuja presença generalizada ameaça os ecossistemas marinhos e de água doce, assim como a saúde humana e a vida selvagem. Nesse contexto, surge a necessidade de soluções sustentáveis, como a substituição das esponjas de limpeza convencionais, feitas de plástico, por alternativas biodegradáveis. Além de ser uma solução inovadora, a utilização de fibras de coco na fabricação de esponjas de limpeza apresenta inúmeras vantagens ecológicas. O coco, abundante na cidade de Aracaju, possui fibras naturalmente biodegradáveis e resistentes, o que reduz a dependência de materiais plásticos não renováveis. Este projeto busca não apenas desenvolver e avaliar a eficácia de esponjas de fibra de coco em termos de durabilidade e desempenho de limpeza, mas também medir o seu impacto ambiental em comparação com as esponjas tradicionais. Alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, o projeto visa contribuir para a conscientização sobre a gestão adequada dos resíduos plásticos, promover práticas de consumo e produção sustentáveis e inspirar indústrias a adotarem práticas mais verdes.

Projeto finalista pela MOSTRAC - Mostra Atheneu de Ciências

PALAVRAS-CHAVE: ESPONJA - FIBRA DE COCO - SUSTENTÁVEL

DESENVOLVIMENTO DE UM COPO MULTIANALÍTICO PARA IDENTIFICAÇÃO DE AGENTES QUÍMICOS - FASE 2

Artur de Souza Gomes
Leônis da Silva Maia Rabelo
Emerson Carlos de Sousa Santiago
Francisco Holanda Soares Júnior (Orientador)
Renata Chastinet Braga (Coorientadora)

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

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O entorpecimento de indivíduos de forma involuntária tem gerado muita preocupação e debates sociais. Diversos relatos indicam que crimes como furtos, homicídios e violência sexual, têm como princípio o uso de entorpecentes em bebidas de vítimas, como o golpe “Boa noite, Cinderela”, ou até mesmo o excesso de álcool nas bebidas. Com essa problemática, o projeto objetiva contribuir com o bem-estar físico, mental e social de possíveis vítimas destes crimes a partir do desenvolvimento de um copo capaz de analisar soluções líquidas e detectar entorpecentes através de testes colorimétricos. Este copo pode ser usado em diferentes ambientes, público ou privado, empresas, órgãos de controle e pessoas que se adequem à problemática. O projeto foi desenvolvido a partir das seguintes etapas: I) revisão bibliográfica e a listagem de materiais; II) construção do modelo gráfico e um QR code para identificação; III) construção do copo fundo, onde ficam os componentes mecânicos, bateria, mini bomba d'água, microcontrolador, sensor de cor e uma cápsula contendo reagente removível; a alça, local em que será acionado o circuito do copo; e o centro, local de colocar a bebida; IV) testes de funcionamento do copo e testes colorimétricos; e V) avaliação do copo por voluntários e empresas. O copo funciona através de uma mini bomba que puxa o líquido do centro do copo para um refil contendo uma cápsula de acrílico. Essa cápsula conterá um complexo metálico ($\text{cis-[Fe(cyclam)Cl}_2\text{Cl}$ ou $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{CN})_5\text{NH}_3]$) que reage com as substâncias ilícitas mudando de cor. A mudança de cor é um indicativo de possível presença de substâncias ilícitas na bebida. Outra reação que ocorre é para detecção de álcool. Em que, uma solução de dicromato de potássio em meio ácido reage com o álcool, resultando na mudança de cor. Após o uso, a cápsula é trocada por uma nova, podendo o copo ser usado novamente. O copo multianalítico terá um custo acessível e funcionalidade diversificada.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA - MULTIANALÍTICO - ENTORPECENTES

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO PARA A CAPTURA DE IMAGENS DIGITAIS E UTILIZADO EM APLICAÇÕES QUÍMICAS

Luis Felipe da Conceição Meneses
Moisés Medeiros Oliveira
Manoel Maria Soares de Lima Filho (Orientador)
Hugo Eduardo Pimentel Motta Siscar (Coorientador)

IFMS - Campus Coxim, Coxim - MS

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A captura de imagens digitais pode se tornar um desafio quando se trata do método científico, os diversos fatores envolvidos na obtenção das imagens fazem com que o processo de análise se torne muito difícil. A Iluminação, o ângulo, a distância e outras variáveis fazem com que a imagem de um mesmo objeto se torne diferente, de maneira a comprometer a análise científica, além disso, o custo de equipamentos profissionais para captura das imagens, em algumas situações, é fora de um orçamento viável. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um protótipo de baixo custo, modificável e que garante uma alta precisão na captura de imagens para trabalhos na área de química e afins, que envolvam reações colorimétricas em conjunto com uso de smartphones e do aplicativo PhotoMetrix. Inicialmente foi realizada uma busca bibliográfica para uma melhor compreensão das medidas, formatos e estrutura geral. Após esta etapa, os desenhos foram produzidos, com o objetivo de unificar as ideias e passar ao papel alguns designs. Depois de avaliar e aperfeiçoar os detalhes do desenho desenvolvido utilizando o site Tinkercad, foi feita a primeira impressão em 3D no laboratório IFMaker do IFMS Campus Coxim. Posteriormente, foram realizados alguns testes, ao compreender os problemas da primeira versão do protótipo, os erros foram corrigidos e uma nova impressão foi realizada. O protótipo foi desenvolvido com as seguintes dimensões (11x18x11 cm) e foi testado na realização de experimentos. Os resultados mostraram que a luminosidade foi um problema persistente, quando foi utilizado uma fita LED RGB, a qualidade da luz branca impedia que todo espectro das cores fossem captadas, então uma nova versão foi feita, chegando na versão final do protótipo. O mesmo foi aplicado no desenvolvimento de uma faixa de pH a partir de imagens digitais e análise colorimétrica utilizando o software PhotoMetrix os resultados foram satisfatórios.

Projeto finalista pela Feira de Ciências e Tecnologia de Coxim - Fecitecx

PALAVRAS-CHAVE: PROTÓTIPO - IMAGENS-DIGITAIS - PHOTOMETRIX

DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ AUTÔNOMO CAPAZ DE MONITORAR E COLETAR RESÍDUOS FLUTUANTES EM RIOS, LAGOS E MARES

Isabella Fernanda Gomes Pereira Araújo
Danielle Alessandra Pereira de Brito (Orientadora)
Aira Beatriz Cardoso de Souza (Coorientadora)

Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá - AP

EXA - 109 Oceanografia

PROJETO FINALISTA

A presente pesquisa tem como objetivo o desenvolvimento de um robô autônomo capaz de monitorizar e recolher resíduos flutuantes em rios, lagos e mares. Uma das principais necessidades da sobrevivência humana é a água, e cerca de 40% das mortes são causadas por água poluída em todo o mundo, e a demanda de despejo de esgotos nos rios é um fator que não garante que as pessoas tenham acesso à água potável. Diante do exposto é urgente o monitoramento desses rios, afluentes, lagos e todo bioma marítimo. Segundo a Agência Nacional das Águas a quantidade de pontos se mostra insuficiente para que o monitoramento da qualidade das águas dos lagos e rio possam ser avaliados durante todo o seu percurso, o que promove a falta de dados e informações gerando lacunas no monitoramento que não se pode reverter, além do despejo de resíduos nos rios. Os procedimentos metodológicos deram-se a partir de um levantamento bibliográfico sobre o tema em pesquisa, em seguida a coleta e a seleção de materiais para planejamento e montagem do protótipo. A realização dos testes contempla o funcionamento e utilização de sensores obtendo resultados satisfatórios para as medições de pH, temperatura e coleta, refrigeração e transporte de amostras de água.

Projeto finalista pela MOSTRA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DA AMAZÔNIA

PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO - BIOTA MARINHA - RESÍDUOS

DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA INTEGRADA PARA ANÁLISE DOS NÍVEIS DE RUÍDO RODOVIÁRIO

Pedro Henrique Nunes Zanette
Sara Rotenski Pereira
Vitor Kurth Vasconcellos Ferreira
Wagner de Sousa Santos (Orientador)
Gabriel Pelizzaro Pereira (Coorientador)

SESI Florianópolis, Florianópolis - SC

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Este estudo propõe uma solução inovadora para o problema do ruído rodoviário por meio do desenvolvimento de uma plataforma computacional que utiliza inteligência artificial (IA) e visão computacional para automatizar a contagem e classificação de veículos em rodovias. A plataforma inclui uma calculadora que estima os níveis de ruído com base em modelos matemáticos de referência internacional, como Hanc e Johnson, focando na análise do impacto do tráfego de veículos na poluição sonora, que afeta a saúde da população. A metodologia envolve a aplicação de algoritmos de aprendizado profundo (deep learning) com a arquitetura YOLO V8 (You Only Look Once) para detecção de objetos em vídeos. A IA foi desenvolvida em Python, enquanto a plataforma foi implementada em TypeScript, garantindo robustez e segurança. A validação foi realizada com métricas de visão computacional, como precisão (precision), recall e mAP50. Os resultados indicam uma precisão média de 0.722%, um recall de 0.544 e um mAP50 de 0.608, refletindo bom desempenho na identificação de veículos, mas apontando a necessidade de melhorias na detecção de classes menos representadas, como vans e ônibus. A ferramenta final oferece uma solução acessível e eficaz para o monitoramento da poluição sonora, beneficiando áreas urbanas afetadas pelo tráfego.

PALAVRAS-CHAVE: RUÍDO RODOVIÁRIO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - CALCULADORA

DETERMINAÇÃO DA CAPACIDADE BISSORTIVA DA CASCA DA BANANA NANICA (CAVENDISH) EM ÁGUA CONTAMINADA POR CÁDMIO E COBALTO

Brenda Ribeiro de Sousa
Julia Staaks Teixeira
Márcia Freitas da Silva (Orientadora)
Aline Alves Ramos (Coorientadora)

Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A poluição por efluentes tem provocado um aumento significativo na presença de íons metálicos como cádmio e cobalto em rios, lagos e outros corpos d'água, especialmente devido às indústrias têxteis, um problema que se agravou nas últimas décadas. Um dos métodos utilizados para esse fim é a adsorção, um fenômeno físico ou químico que envolve uma interação seletiva entre um agente adsorvedor e o meio em que está inserido. Ademais, o presente trabalho observou um alto desperdício de matéria orgânica proveniente da alimentação dos alunos na escola Etec Irmã Agostina, a casca de banana nanica (Cavendish). Sendo assim, montou-se um projeto com o intuito de diminuir o desperdício gerado e analisar suas características adsorptivas através de análises espectrofotométricas na máquina ICAP PRO da Thermo Fisher. A casca da banana é um material adsorvedor de baixo custo e alta eficiência. O estudo visa-se a remoção do metal pesado íon de cloreto de cobalto(II) hexahidratado (CoCl_2) e íons de nitrato de cádmio ($\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$) de efluentes contaminados até suas concentrações se enquadrarem a resolução nº 396 de 3 de abril de 2008, CONAMA. Desta forma, empregou-se uma metodologia experimental que simulasse o meio aquático onde os materiais sintetizados agiriam para provar sua eficiência, após o teste, os materiais sintetizados obtiveram 97% de adsorção do cádmio e 98% de adsorção do cobalto. Ao final, procurou-se recuperar o material utilizado para que os impactos ambientais gerados pelo trabalho fossem os menores possíveis. Ou seja, aplicar a adsorção utilizando a casca da banana nanica (Cavendish) como meio filtrante para metais pesados como cádmio e cobalto, é uma alternativa barata e viável de amenizar os danos causados pelas indústrias ao meio ambiente e a saúde humana, encaixando principalmente nas metas de Desenvolvimento Sustentáveis (ODS) Indústria, inovação e infraestrutura ODS 09; Vida na água ODS 14 e Vida terrestre ODS 15.

PALAVRAS-CHAVE: ADSORÇÃO - BANANA - COBALTO E CÁDMIO

DISPOSITIVO DE ASSISTÊNCIA PARA O RECONHECIMENTO DE OBJETOS POR ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Abraão Rocha Bandeira Alves de Assis
Victor Emanuel Meneses da Silva
Viturino da Silva Sousa (Orientador)
Roney Lima Souza (Coorientador)

C.E.E.F.M. Nascimento de Moraes, Imperatriz - MA

EXA - 101 Matemática

PROJETO FINALISTA

O projeto tem como objetivo desenvolver um protótipo acessível para atender às necessidades de estudantes com deficiência visual em escolas públicas, promovendo inclusão educacional e autonomia. Inspirado no OrCam MyEye 2, o dispositivo será adaptado aos óculos e utilizará o módulo ESP32-CAM para captura de imagens, além de um módulo bluetooth que transmite informações em tempo real. O dispositivo ajudou os estudantes a reconhecer objetos do ambiente escolar, como materiais didáticos, quadros, carteiras e cadernos, além de identificar textos e cédulas de dinheiro. Ele também permitirá que eles acionem equipamentos eletrônicos, como computadores e tablets, com comandos simples, ao piscar de olhos ou gestos específicos. Além de aprimorar a qualidade de vida, o objetivo central é criar um ambiente educacional mais inclusivo, reduzindo barreiras ao aprendizado e fortalecendo a interação social e acadêmica. O projeto será desenvolvido com foco em acessibilidade financeira e opções de implementação em larga escala, garantindo que as escolas públicas possam adotá-lo com facilidade. O projeto envolve um estudo detalhado das necessidades dos estudantes com deficiência visual em diferentes contextos escolares, pesquisas sobre tecnologias assistivas e o desenvolvimento de um protótipo funcional com materiais de custo acessível. Foram realizados testes de campo para avaliar sua eficácia e adaptabilidade no ambiente escolar. A iniciativa também prevê treinamento específico para professores, alunos e responsáveis, garantindo que o dispositivo seja utilizado de forma eficiente, promovendo não apenas a inclusão, mas o pleno desenvolvimento acadêmico e social desses estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - TECNOLOGIA ASSISTIVA - EDUCAÇÃO INCLUSIVA

DRUG TEST PEN: CANETA IDENTIFICADORA DE ANSIOLÍTICOS EM BEBIDAS ADULTERADAS

Ana Clara Torres do Vale
Maria de Fátima Rodrigues Xavier Soares
Mariana Severiano Menezes
Elly Hanna de Lima Sobrinho (Orientadora)

E.E.E.P. José Maria Falcão, Pacajus - CE

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O projeto desenvolveu um dispositivo inovador para detectar a presença de substâncias ilícitas, como benzodiazepínicos, em bebidas alcoólicas, visando combater o golpe conhecido como “Boa Noite, Cinderela”. Essas drogas são frequentemente utilizadas para dopar vítimas, facilitando crimes como violência sexual em eventos sociais. Através de testes, foi identificado um reagente colorimétrico não tóxico, acessível e eficaz, capaz de detectar essas substâncias com alta precisão. O dispositivo, inspirado na estrutura de uma caneta, permite a aplicação prática e simples do teste, tornando-o acessível a pessoas de diferentes faixas econômicas. Ao riscar um papel ou um guardanapo e adicionar uma gota do líquido, é possível identificar rapidamente a adulteração da bebida. A implementação desse dispositivo visa reduzir significativamente os casos de violência sexual, que afetam principalmente mulheres, e aumentar a segurança dos consumidores em ambientes sociais. Com essa solução prática, espera-se promover um ambiente mais seguro e conscientizar sobre os riscos associados ao uso de drogas para adulterar bebidas.

PALAVRAS-CHAVE: BOA NOITE, CINDERELA - DROGAS - BENZODIAZEPÍNICO

ECOEMBALAGENS DE FIBRA DE COCO: TRANSFORMANDO A MATÉRIA-PRIMA DA PRAIA DE ATALAIA-SE EM ECOEMBALAGENS SUSTENTÁVEIS

Bruna Silva de Menezes
Gabriel Lima Rodrigues
Mary Gabrielle Costa Pereira
Darcylaine Vieira Martins (Orientadora)
Cristiane Campos Lemos Moreira (Coorientadora)

Colégio Estadual Atheneu Sergipense, Aracaju - SE

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

Os brasileiros têm o hábito de frequentar as praias, e na praia de Atalaia, em Aracaju, Sergipe, isso não é diferente. Com suas belezas naturais e infraestrutura atrativa, a praia recebe muitos visitantes, que buscam lazer e descontração. No entanto, a falta de consciência ambiental entre esses frequentadores é uma preocupação crescente. Diversos grupos, como banhistas, vendedores ambulantes e comerciantes locais, têm um impacto significativo na qualidade ambiental da praia, contribuindo para a geração de resíduos sólidos, em especial as cascas de coco verde. O descarte inadequado dessas cascas é um problema sério, pois não apenas polui o ambiente, mas também gera consequências mais amplas, como a emissão de metano em aterros sanitários e a ocupação desnecessária de espaço nos depósitos de lixo. O metano é um gás de efeito estufa que agrava as mudanças climáticas, e seu controle é vital para um futuro mais sustentável. Portanto, o reaproveitamento das cascas de coco se torna essencial para mitigar esses impactos negativos. Uma solução viável é a implementação de uma logística reversa pós-consumo, que visa reintegrar esses resíduos em processos produtivos sustentáveis. Dessa forma, é possível transformar um problema ambiental em uma oportunidade de desenvolvimento econômico e social. Nesse contexto, propõe-se o desenvolvimento de ecoembalagens sustentáveis, utilizando resíduos de coco descartados e goma de ágar-ágar. Essa alternativa não só oferece uma solução consciente às embalagens plásticas convencionais, como também está alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. O projeto visa, além de reduzir o impacto ambiental na Praia de Atalaia, promover a conscientização sobre práticas sustentáveis e o uso responsável dos recursos naturais. Essa iniciativa representa um passo importante em direção a uma convivência harmônica entre lazer e sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRA DE COCO - ECOEMBALAGENS - SUSTENTABILIDADE

ECORIUM - COURO ECOLÓGICO

Augustus de Aguiar Mattos
Maria Paula de Araújo Seguro
Miguel Duarte Guedes Bicalho
Carlos Eduardo Oliveira (Orientador)
Paulo Felipe Marques Gomes Ferrari (Coorientador)

Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília, Brasília - DF

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A produção de biomaterial inovador chamado “ECOrium”, a partir de resíduos de alimentos, principalmente cascas de frutas, é um desafio. É uma alternativa sustentável ao couro convencional e é fabricado por um processo flexível e expansível, tornando-se adequado para adoção em larga escala, incluindo grandes empresas. O objetivo principal da iniciativa é reduzir o desperdício de alimentos e promover a conservação do meio ambiente. Além disso, está trabalhando para criar alternativas de couro mais ecologicamente conscientes para substituir o couro animal e o couro sintético no mercado. Por meio de uma série de testes e análises das amostras produzidas, foi possível desenvolver amostras que comprovam um método de produção sustentável na produção de um couro sintético resistente e de produção facilmente expansível que pode ser utilizado como substituto consciente.

PALAVRAS-CHAVE: REUTILIZAR - SUSTENTABILIDADE - INOVAÇÃO

ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL IN SILICO DE PROTEÍNAS DA FAMÍLIA DE TOXINAS DERMONECRÓTICAS EM ARACNÍDEOS

Giovanna Ferreira Cavalcanti
Kauã Fernandes Souza de Melo
Milton Yutaka Nishiyama Junior (Orientador)

Etec de Carapicuíba, Carapicuíba - SP
Instituto Butantan, São Paulo - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Os aracnídeos são um dos maiores grupos de organismos peçonhentos, com grande importância para a saúde pública devido aos acidentes causados e ao seu potencial farmacológico. A caracterização tradicional de toxinas para a produção de soros antiaracnídicos, por meio de ensaios em animais, enfrenta desafios éticos e logísticos. Este estudo propõe uma abordagem bioinformática inovadora para a caracterização das toxinas Fosfolipase D (FLD) ou dermonecróticas, presentes no veneno de aranhas Loxosceles, que são responsáveis por lesões dermonecróticas, alinhando-se aos princípios dos 3Rs. Foi desenvolvida uma pipeline computacional que combina várias técnicas de aprendizado de máquina para caracterizar e classificar essas toxinas. O processo teve início com a coleta de sequências proteicas de aranhas em bancos de dados públicos, seguida pela identificação e classificação das toxinas dermonecróticas. Além disso, foi realizada uma análise filogenética, que identificou domínios associados à atividade das FLDs. As características físico-químicas das toxinas foram extraídas com o uso de descritores proteicos, indicando propriedades relevantes. O método de Análise de Componentes Principais (PCA) foi aplicado para reduzir a dimensionalidade dos dados e destacar as principais variações nas sequências. A classificação das toxinas foi realizada usando os algoritmos K-means e Hierarchical Clustering, com base em padrões moleculares, físico-químicos. Os resultados mostraram que 48% das 184 espécies analisadas apresentaram expressão significativa da toxina, 33% demonstraram frequência moderada e 19% apresentaram baixa frequência. Essa abordagem pode reduzir ou complementar o uso de modelos animais, permitindo a caracterização das propriedades físico-químicas das toxinas FLDs. Esta metodologia estabelece um novo paradigma para a caracterização toxicológica, reduzindo a necessidade de testes em animais e contribuindo para o desenvolvimento de tratamentos anti-peçonhentos.

PALAVRAS-CHAVE: BIOINFORMÁTICA - MACHINE LEARNING - TOXINAS FOSFOLIPASE D

FILTRO MINERAL DE BAIXO CUSTO, PARA O TRATAMENTO DE ÁGUA, FEITO A PARTIR DO REAPROVEITAMENTO ECOLÓGICO DOS REJEITOS DO GRANITO OCRE DA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS – PROJETO TAMM

Lucas Cavalcante Silva
Francisco Renato Moreira da Silva (Orientador)

E.E.E.P. Antonio Rodrigues de Oliveira, Pedra Branca – CE

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

As indústrias de rochas ornamentais são responsáveis pela produção de granitos e mármore, mas nem todo material extraído é utilizado, pois os rejeitos são descartados na natureza por não possuírem valor agregado. Paralelamente ao descarte irregular, no Nordeste do Brasil se enfrenta outra problemática, a falta d'água. A água é essencial para a vida, mas sua potabilidade está em crise global. De acordo com a Organização das Nações Unidas, um quarto da população global não possui acesso a esse bem fundamental. Diante dessas problemáticas, a pesquisa surge com objetivo de desenvolver um tratamento ecológico por meio de um protótipo de baixo custo, produzido a partir do reaproveitamento dos rejeitos de rochas ornamentais, visando a melhoria do acesso à água potável. Durante a metodologia realizou-se um levantamento sobre as principais amostras descartadas no lócus. Posterior a coleta, realizou-se a trituração e as análises necessárias, o granito ocre obteve os melhores resultados. Com a finalidade de melhorar as taxas de retenção do granito, aumentou-se a superfície de contato por meio de um ataque ácido e validou-se a eficiência por meio do teste de adsorção e micrografias em MEV. Após esse processo, iniciou-se a montagem do filtro, utilizando uma garrafa PET, constituída por camadas, a primeira por polímero siliconado, a segunda pelo ocre e as posteriores de diferentes tipos de areia e pedra. A partir disso foi realizado o tratamento da água e averiguado sua eficiência através de análises físico-químicas e microbiológicas da água bruta e tratada, seguindo as normativas de potabilidade. Concluiu-se com a elaboração e aplicação do projeto, que ele é uma alternativa viável para a reutilização da água contaminada após o tratamento, sendo capaz de remover as impurezas da água, deixando-a apta para ser consumida. E para implementar o projeto na comunidade, foram feitas palestras, oficinas e a distribuição de filtros, a fim de que a população obtenha acesso a tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA – TRATAMENTO – ROCHAS ORNAMENTAIS

FILTRO PURIFICADOR DE ÁGUA CONTAMINADA POR MERCÚRIO

Lara Viana Nattrodt Freitas
Maria Fernanda Araújo dos Santos
Mônica Sophia Santos Lima
Francisco Wilker Sousa Castro Junior (Orientador)
Francinaide Amorim (Coorientadora)

Colégio Militar Cel. PM Derly Luiz Vieira Borges, Boa Vista - RR

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O nosso protótipo de filtro purificador de água contaminada por mercúrio, especialmente em áreas de garimpo, é essencial para proteger a saúde das comunidades locais e o meio ambiente. Esse filtro foi projetado para remover o mercúrio da água em até 40% que pode ser liberado durante processos de mineração. Ele tem uma camada de carvão ativado e casca de banana como adsorvente para capturar o mercúrio e outros contaminantes. A implementação de tal filtro é crucial para garantir acesso a água potável segura, reduzindo os riscos à saúde e mitigando impactos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: MERCÚRIO - FILTRO - CARVÃO ATIVADO E CASCA DE BANANA

FORMULAÇÕES DE FILMES BIOATIVOS À BASE DE AMIDO DE COCO BABAÇU ADITIVADOS COM NANOFIBRAS DE CELULOSE E ÓLEO ESSENCIAL DE *CURCUMA LONGA L.*

Guilherme Pinesso
Rennzo Rodrigues Diedrichs
Ricardo Barbosa de Sousa (Orientador)

IFTO - Campus Araguaína, Araguaína - TO

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A pesquisa propõe o desenvolvimento de filmes bioativos à base de amido de coco babaçu, aditivados com nanofibras de celulose e óleo essencial de *Curcuma longa L.*, como alternativa sustentável aos plásticos convencionais. O amido do mesocarpo do babaçu, abundante na região Norte do Brasil, foi combinado a nanofibras de celulose e ao óleo essencial de cúrcuma, reconhecido por suas propriedades antioxidantes e antimicrobianas, para aprimorar as propriedades mecânicas e funcionais dos filmes. O processo de produção das formulações segue o método de casting. Foram realizados testes de solubilidade em água, permeabilidade ao vapor, espessura e degradação em solo, para avaliar as propriedades preliminares dos biofilmes. Os resultados mostraram que a adição de óleo essencial de cúrcuma e nanocelulose impactou significativamente as propriedades dos biofilmes. A formulação F1 apresentou o melhor equilíbrio entre durabilidade, resistência e capacidade de degradação, destacando-se como a mais promissora para aplicações em embalagens sustentáveis. Além disso, o projeto promove a valorização dos recursos naturais da região e fortalece comunidades extrativistas locais, alinhando-se aos princípios da economia circular e da sustentabilidade ambiental.

Projeto finalista pela Viva Ciência - Feira Científica e Tecnológica do Tocantins

PALAVRAS-CHAVE: BIODEGRADABILIDADE - EMBALAGENS SUSTENTÁVEIS - SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

FOTÔMETRO CONSTRUÍDO COM MATERIAIS ALTERNATIVOS UTILIZANDO CELULAR COMO DETECTOR

Amanda Castro Gomes
Jullie Eloá Nóbrega Braga
Danielle Gomides Alkmim (Orientadora)
Alysson Magalhães Moreira (Coorientador)

FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

As análises colorimétricas desempenham um papel fundamental nos currículos de graduação e cursos técnicos em Química. Em meio ao desafio do ensino remoto e às dificuldades financeiras, surge a necessidade de explorar a construção de um fotômetro simples com fins educacionais. Este projeto visa oferecer à instituição de ensino técnico uma alternativa acessível e didática para abordar a técnica de análises espectrofotométricas de maneira construtiva e experimental. No desenvolvimento desse contexto, foi criado um fotômetro simples utilizando canos de PVC, permitindo a integração de LEDs ou lâmpadas de tungstênio como fontes de luz, além de filtros para atuar como monocromadores. A câmera do celular foi empregada como detector, interpretando a imagem pelo sistema RGB por meio de um aplicativo especializado. Essa abordagem possibilita a determinação da absorvância conforme a lei de Lambert-Beer, além de trabalhar de forma construtiva os princípios das análises espectroscópicas e partes de um fotômetro. Pelo aparelho foi possível obter curvas de calibração lineares de substâncias de fácil acesso como: Amarelo Crepúsculo, Sulfato de cobre e Permanganato de potássio. Os resultados apresentaram boa reprodutibilidade e foram promissores para fins didáticos. Essa iniciativa visa não apenas superar as barreiras impostas pelo ensino remoto, mas também proporcionar uma abordagem que estimula a participação mais dinâmica dos estudantes, enriquecendo seu entendimento sobre as análises colorimétricas. Dessa forma, o projeto se destaca como uma solução inovadora, alinhada às demandas atuais da educação técnica.

PALAVRAS-CHAVE: ESPECTROFOTÔMETRO - FOTÔMETRO - LEI DE LAMBERT-BEER

FUSÃO NUCLEAR: ENERGIA DO FUTURO E SEUS IMPACTOS GLOBAIS

Gabriel Clein Pedrone
Matheus Amil de Souza
Vittor Gabriel Fountini Novaes da Silva
Elisangela de Paula Baqueta (Orientadora)
Ivanir Diniz Batistela Santa Barbara (Coorientadora)

Instituto de Educação Estadual de Maringá, Maringá - PR

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

A demanda global por energia cresce exponencialmente a cada ano impulsionada pelos desenvolvimentos industriais, e iniciativas que busquem soluções para esses problemas devem ter espaço no conhecimento geral da população. Esta pesquisa tem por objetivo investigar a viabilidade da fusão nuclear como fonte de energia eficiente e limpa, disseminando o conhecimento acerca do tema em seus processos físicos e desenvolvimentos tecnológicos de forma a minimizar os problemas ambientais enfrentados atualmente. A fusão nuclear consiste na união de núcleos atômicos leves para formação de elementos pesados e energia radial, fenômeno esse que acontece naturalmente em estrelas como o Sol, e se mostra mais segura por não ocasionar reações em cadeia nem resíduos radioativos de longa duração como na fissão. O processo de pesquisa se deu a partir da revisão bibliográfica com foco na descrição do fenômeno e nos experimentos recentes desenvolvidos no reator TCABR (Tokamak Chauffage Alfvén Brésilien), com o intuito de fomentar e proporcionar a divulgação científica em torno do tema abordado. Na fase dois do projeto, o trabalho está voltado à conclusão de um protótipo didático por meio da programação em Arduino, modelagem e impressão 3D das peças e utilização de ímãs de neodímio, capaz de ilustrar de forma concreta e lúdica o fenômeno da fusão nuclear, que poderá ser utilizado pelos professores de forma lúdica nas aulas do ensino médio do Instituto de Educação Estadual de Maringá.

Projeto finalista pela Expo Nacional MILSET Brasil

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA NUCLEAR - FÍSICA - DIDÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DE CÂNCER COLORRETAL POR MEIO DA ANÁLISE DE CARACTERÍSTICAS RADIÔMICAS: UMA ABORDAGEM PADRONIZADORA COM DEEP LEARNING

Gonçalo Ponte Leite
Victor Eduardo Alves da Silva Carvalho (Orientador)
Abraão Lima Sousa (Coorientador)

Colégio São Francisco de Sales Diocesano, Teresina - PI

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

O câncer é responsável por 16,8% das mortes globais. Dessa forma, a comunidade científica tem se empenhado em desenvolver inteligências artificiais, em especial modelos de deep learning (DL), para auxiliar e agilizar o diagnóstico, elevando a taxa de sobrevivência dos pacientes. Muitas soluções de DL dependem da aprendizagem de padrões visuais (radiômicos) revelados em conjuntos de imagens, os quais apresentam padrões visuais próprios, que variam conforme a instituição. A ausência de um padrão único limita a eficácia plena dos modelos propostos pelas pesquisas. Assim, a relativa escassez de estudos quanto à padronização dos dados de forma integrada à análise dos modelos, representa um restritor aos benefícios proporcionados pela ciência. Por isso, é objetivo deste estudo desenvolver uma técnica que permita a estandardização das imagens analisadas e validar essa técnica para identificação de lesões cancerígenas em imagens de colonoscopia, visto não haver muitas abordagens relacionadas para o câncer colorretal, apesar de ser o segundo e quarto mais fatal no mundo e no Brasil, respectivamente. Com esse fim, discutiu-se teoricamente uma variação de rede adversária generativa (GAN) capaz de produzir dados homogêneos e semanticamente (radiômicamente) coerentes com as imagens originais, o que reduz a complexidade do dataset, facilitando a aquisição do padrão das lesões e que potencialmente permitirá a tradução dos estudos em abordagens clínicas globalmente acessíveis. Também se selecionou e se discutiu as características de diferentes datasets públicos, elucidando os elementos de padronização. Apesar da solução ainda não ter sido implementada, a proposta tem potencial para aprimorar e flexibilizar os resultados do estado da arte.

PALAVRAS-CHAVE: CÂNCER COLORRETAL - DEEP LEARNING - ESTANDARDIZAÇÃO DE IMAGENS

JUVENTUDE EM AÇÃO: DEMOCRACIA EM MOVIMENTO ATRAVÉS DO MÉTODO DE CONDOCERT

Lucas Fernandes de Mello
Maria Clara Souza Mendes dos Santos
Mateus Fernandes de Mello
Alexsander Cordeiro dos Santos (Orientador)
Tamires da Nobrega Custodio Arruda (Coorientadora)

Escola SESI Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ

EXA - 101 Matemática

PROJETO FINALISTA

O projeto Condorcet, da equipe π lar, explora um método de votação desenvolvido no século XVIII por Nicolas Condorcet, visando escolher o candidato mais ideal para a maioria, utilizado em comitês e clubes. Ele pode ser aplicado de duas formas: ranqueada e minimax. A forma ranqueada permite que os eleitores classifiquem os candidatos, enquanto a minimax envolve confrontos diretos. A análise de candidatos fictícios revelou que Ronaldo foi o melhor classificado em ambas as formas. O método de Borda, uma alternativa que avalia preferências ordenadas, também foi considerado, e a equipe criou um aplicativo para apuração de votos utilizando Python, CSS e HTML, facilitando a contagem e apresentação dos resultados. Além disso, usar este método para os jovens terem uma visão mais ampla no quesito eleitoral.

PALAVRAS-CHAVE: DEMOCRACIA - JOVEM - CONDOCERT

MASTER TRASH – SISTEMA AUTOMATIZADO DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Cauã Eduardo Kempf Hammes
Gabriel Henrique Drumm da Rosa
Matias Fernando Hartmann
Diane Raquel Zientarski (Orientadora)

CFJL, Horizontina – RS
Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina – RS

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Imagine uma lixeira que ajuda você a separar seu lixo! Esse é o conceito por trás do Master Trash, um projeto inovador que explora como a tecnologia pode simplificar a separação de resíduos. Muitas pessoas enfrentam dificuldades ao separar corretamente o lixo seco dos restos de comida e outros resíduos orgânicos, o que pode ser confuso e levar a ineficiências na gestão de resíduos. O Master Trash é uma lixeira inteligente que utiliza inteligência artificial (IA) para resolver esse problema. A ideia é que o Master Trash seja capaz de identificar o que você está descartando e fornecer orientações sobre se deve ser colocado no lixo seco ou na lixeira de orgânicos. Imagine ter um assistente de triagem amigável bem ali na sua cozinha, sempre pronto para ajudar! Essa orientação em tempo real do Master Trash pode reduzir a confusão e tornar a triagem de resíduos muito mais simples. O projeto explora as possibilidades da IA para promover um futuro mais sustentável, facilitando a separação de resíduos e incentivando hábitos responsáveis de gerenciamento de resíduos em lares e escolas. Ao tornar a separação de resíduos mais fácil e eficiente, o Master Trash tem o potencial de encorajar práticas de reciclagem mais eficazes e diminuir a quantidade de resíduos que acabam em aterros sanitários. Além disso, essa tecnologia pode educar as pessoas sobre a importância da separação adequada dos resíduos, criando uma cultura de conscientização ambiental e responsabilidade sustentável. Em resumo, o Master Trash representa um passo significativo na direção de um futuro mais limpo, onde a tecnologia e a sustentabilidade caminham de mãos dadas para melhorar a gestão de resíduos e proteger o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO – GESTÃO DE RESÍDUOS – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

MODELAGEM COMPUTACIONAL DA RESPOSTA DO SISTEMA IMUNOLÓGICO FRENTE À VACINAÇÃO DO SARAMPO

Kauan Ferreira Rezende
Maria Clara Campos Miquilito
Maria Fernanda Ventura dos Santos Leite
Gustavo Montes Novaes (Orientador)
Carla Rezende Barbosa Bonin (Coorientadora)

CEFET-MG - Campus III - Leopoldina, Leopoldina - MG
IF Sudeste MG - Campus Juiz de Fora, Juiz de Fora - MG

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

O sarampo é uma doença altamente contagiosa e uma das principais causas de mortalidade infantil. A única estratégia capaz de eliminar o sarampo é a vacinação, que requer cobertura vacinal superior a 95% para as duas doses da vacina tríplice viral. A cobertura vacinal global da primeira dose aumentou de 72%, em 2000, para 86% em 2019, caiu para 81% em 2021, e subiu para 83% em 2022. Apesar dos esforços, a cobertura vacinal permanece abaixo do esperado, resultando no aumento dos casos de sarampo globalmente: de 132.490 em 2016, para 205.153 em 2022. Esse cenário evidencia a necessidade de estudos aprofundados sobre o sarampo, sua dinâmica e controle da doença. Dessa forma, este projeto tem o objetivo de criar um modelo computacional para simular a resposta imunológica humana frente à vacinação contra o sarampo. A metodologia envolveu a revisão bibliográfica sobre o sarampo, o sistema imunológico e a modelagem computacional. A partir disso, definiu-se que seria usado como referência um outro modelo, amplamente aceito na literatura, que simula a resposta do sistema imune frente à vacina da febre amarela. Assim, foi necessário ajustar o modelo-base para simular a dinâmica da vacinação do sarampo. Para isso, foram usadas ferramentas de otimização. O processo de validação foi realizado por meio da comparação qualitativa entre as simulações geradas e os dados experimentais obtidos na revisão bibliográfica. Resultados indicam que o modelo computacional desenvolvido conseguiu reproduzir consistentemente a resposta imunológica humana à vacinação contra o sarampo. Além disso, a partir de uma análise de sensibilidade dos parâmetros do modelo foi avaliado quais parâmetros têm maior influência sobre a resposta imune simulada, ao longo do tempo pós-vacinação. Portanto, o modelo proposto pode servir como base para futuras investigações e para a formulação de estratégias de controle e prevenção da doença, contribuindo para a saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: MODELAGEM COMPUTACIONAL - SARAMPO - SISTEMA IMUNE

MODELO DIDÁTICO A BAIXO CUSTO DE OBTENÇÃO DE GÁS HIDROGÊNIO A PARTIR DA ÁGUA (ELETRÓLISE)

Anny Letícia Lopes Bezerra
Jadson Henrique de Carvalho Dantas
Lílian Victória Ribeiro Santos
Clédna Kalyne Medeiros Dantas Alves (Orientadora)
Wedson Carvalho da Silva (Coorientador)

Escola Municipal Professor Manoel Assis, Mossoró - RN

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

Este projeto tem como objetivo investigar como a produção de hidrogênio (H_2) por meio de uma célula eletrolítica de baixo custo pode contribuir para que estudantes ampliem seus conhecimentos em química e ciências naturais no cotidiano. Desenvolvido nas primeiras semanas de março de 2024, o projeto surgiu a partir de uma sessão de brainstorming na Escola Municipal Professor Manoel Assis. Propomos a construção de um modelo didático que demonstre, de maneira acessível, o processo de eletrólise da água para obtenção dos gases hidrogênio (H_2) e oxigênio (O).

Projeto finalista pela FECIRME

PALAVRAS-CHAVE: ÓXIDO-REDUÇÃO - HIDROGÊNIO - MODELO DIDÁTICO

NANOTEC: NANOPÁRÍCULAS DE MAGNETITA COMO ADSORVENTES PARA A REMOÇÃO DE COBRE EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS POLUÍDOS INDUSTRIALMENTE

Victória Oliveira Lisbôa de Assis
Carolina Costa Freitas Alcântara (Orientadora)
Pedro Simões de Jesus Filho (Coorientador)

Escola SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A água é um fator indispensável para a vida, considerada “o ouro líquido” do futuro, mas em algumas décadas esta pode tornar-se escassa. Os conflitos geopolíticos por sua disputa tendem a crescer, especialmente diante da contínua poluição dos recursos hídricos, em destaque a poluição industrial. Agravando tal cenário, o Brasil detém 12% da água doce disponível no globo, sendo a maior reserva do planeta. Ou seja, a nação será o foco de tais tensões. Torna-se imperioso, portanto, o controle dos efeitos prejudiciais dos contaminantes visando recuperar e proteger os corpos hídricos, pois a preocupação com a segurança ambiental tornou-se crescente e improrrogável, sobretudo no contexto da Década dos Oceanos. Analisando os fatos supracitados, surge o projeto NANOTEC que visa o desenvolvimento e aplicação de nanopartículas de magnetita como adsorventes para a remoção de cobre em ecossistemas aquáticos poluídos industrialmente, cumprindo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6 (água limpa e saneamento), 9 (indústria, inovação e infraestrutura) e 11 (cidades e comunidades sustentáveis). A síntese das nanopartículas de magnetita tem o objetivo de explorar a sua capacidade de adsorção de íons de cobre através de experimentos que simulam o processo real de ambientes aquáticos contaminados industrialmente. O mecanismo de adsorção de quimissorção do cobre ocorre por via das condições de reação de deslocamento redox do meio, pois as nanopartículas de óxidos de ferro também atuam como redutores, transformando íons de cobre em nox zero (cobre metálico) ou em outros menos solúveis, facilitando a sua retirada da água. Sendo assim, o projeto NANOTEC busca fornecer uma ideia que dê uma maior qualidade de saúde aos corpos hídricos e ao meio ambiente ao mesmo tempo que auxilia o progresso tecnocientífico e garante benefícios para a economia, obtendo-se um material em prol dos ecossistemas aquáticos, da vida humana e natural e da indústria.

Projeto finalista pela Feira Nacional de Iniciação Científica - FENIC

PALAVRAS-CHAVE: NANOCIÊNCIA - INDÚSTRIAS - FERRO

NEURON - O FUTURO É A CONEXÃO

João Victor Passos Barbosa
Julio Miguel Correa Alves
Pablo Soares Sousa
Vinicius Hiroshi Hamasaki (Orientador)
Marcos Felipe Serighelli de Melo (Coorientador)

Colégio e Faculdade Eniac, Guarulhos - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Com 81% dos jovens entre 15 e 17 anos usando a internet diariamente e uma média de 78 a 101 vezes que os brasileiros desbloqueiam seus celulares por dia, o uso excessivo das redes sociais tem sido ligado a um aumento significativo na depressão e na baixa autoestima. Portanto, o projeto NEURON visa transformar a interação humana com a tecnologia ao combinar inteligência artificial com uma base de dados institucional, criando uma rede social neural que organiza e utiliza o conhecimento de forma personalizada. Este projeto é especialmente relevante no contexto atual, onde o uso intenso das mídias digitais está associado a problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão. Ademais, suas funções podem auxiliar na mitigação desses problemas ao oferecer uma plataforma que promove a alfabetização digital e a prática equilibrada das mídias digitais. Isso está alinhado com recomendações da Associação Americana de Psicologia e estudos que mostram que práticas como exercícios físicos reduzem a ansiedade. Ao integrar educação e suporte digital, o NEURON busca otimizar as interações e melhorar a saúde mental, promovendo um uso mais saudável e equilibrado das tecnologias.

Projeto finalista pela FECEG - Feira de Ciências e Engenharia de Guarulhos

PALAVRAS-CHAVE: CONEXÃO - EVOLUÇÃO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

O PINGO DO CONHECIMENTO: DESENVOLVENDO HABILIDADES ATRAVÉS DE GAMES

Denilson Andrade Felix
Wellington Dias Silva (Orientador)

EEDIEB Antônio Cesário de Figueiredo Neto - MT

EXA - 101 Matemática

PROJETO FINALISTA

Este trabalho é uma obra de um aluno do 3º ano do ensino médio, que tem por objetivo criar um jogo gratuito acompanhado de uma plataforma online para aproximar os estudantes/jogadores à matemática de forma lúdica e interativa, procurando instigar o interesse pela matemática e ciências aplicadas em indivíduos que viriam a evitar tais conteúdos, por vezes levados apenas por um mero desinteresse e medo inicial. A partir da ideia de criar uma aplicação dotada de qualidades educativas, o discente elaborou o jogo “Pingo no Mundo da Matemática”, trazendo uma rica jogabilidade com elementos familiares de jogos virtuais – uma gama de estágios, modos de jogo e desafios progressivos, itens colecionáveis, NPCs, mecânicas de movimentação em estilo platformer, etc. – acompanhados de características que promovem o uso da matemática para progredir pelo mapa do jogo. O escopo cardeal deste projeto é a sua implementação em escolas de nível fundamental e educação especial no formato de aulas práticas que podem ser realizadas de forma autônoma pelos professores, recebendo todas as ferramentas e recursos para tal através do portal online do projeto. Tais aulas buscam ser amplamente engajadoras para os alunos, que podem cooperar entre si, competir de maneira saudável ou alcançar objetivos traçados de forma esporádica ou pelo mestre da sala. Este projeto já foi apreciado e aprovado por um número expressivo de pessoas que puderam experienciar o jogo em seu respectivo estande nas feiras da MECTI onde o projeto foi exposto em outubro dos anos de 2023 e 2024. Ademais, não só aqueles que prestigiaram o projeto presencialmente o aprovaram, mas também pessoas que, de forma esporádica, o jogaram em seus dispositivos móveis, computadores ou chromebooks. Enquanto os pais e professores refletem sobre a possibilidade de compartilhar a experiência com os pequenos, as crianças se envolvem e chegam a contar nos dedos para progredir de fase.

Projeto finalista pela Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - MECTI

PALAVRAS-CHAVE: GAMIFICAÇÃO - MATEMÁTICA - AMBIENTES DIGITAIS DE APRENDIZAGEM

OBSERVANDO A LUA NO CÉU AMAZÔNICO NA PERSPECTIVA DAS OBSERVAÇÕES ASTRONÔMICAS DE GALILEU GALILEI

Alexandre Augusto Oliveira Silva
Manuela Costa dos Reis Barbosa
Gêneron Luiz Cardoso Pereira (Orientador)
Arenildo dos Santos Silva (Coorientador)

E.E.E.M. Presidente Fernando Henrique Cardoso, Monte Alegre - PA

EXA - 105 Astronomia

PROJETO FINALISTA

Este trabalho envolveu a recriação da luneta de Galileu Galilei utilizando materiais de baixo custo e aplicando conhecimentos de óptica, com o objetivo de realizar observações astronômicas a partir da região amazônica. A pesquisa começou com uma revisão bibliográfica, que incluiu a consulta ao livro “Sidereus Nuncius” (GALILEU [1610] 2005), de autoria do próprio Galileu, para guiar a construção do instrumento. Após a construção da luneta, foram realizadas observações da Lua por 20 dias consecutivos, durante os quais foram feitos desenhos detalhados de suas fases, seguindo a metodologia de Galileu. Os resultados demonstraram que, mesmo com recursos limitados, é possível construir um instrumento óptico eficaz para a observação astronômica. A experiência prática permitiu explorar conceitos científicos além de despertar grande interesse entre a comunidade escolar. A comparação entre os desenhos da Lua feitos pelo autor e os registros históricos de Galileu revelou diferenças na inclinação lunar notada por meio da observação astronômica amazônica em relação à Veneza, Itália, destacando como o contexto geográfico e climático pode influenciar as observações astronômicas. Além disso, o trabalho discutiu a importância da percepção cultural e artística na representação científica, tomando como exemplo a comparação entre os desenhos de Galileu e de Thomas Harriot (MELO, 2010). Este estudo reforça a importância da prática científica acessível e da observação direta como métodos valiosos para o aprendizado e a compreensão da astronomia. Ele também destaca a relevância de revisitar e reinterpretar as descobertas históricas sob novas perspectivas, considerando as condições locais e os desafios específicos. Em suma, este projeto contribuiu para uma compreensão mais rica da evolução do conhecimento astronômico e do impacto duradouro das descobertas de Galileu Galilei.

PALAVRAS-CHAVE: LUNETAS - GALILEU GALILEI - ASTRONOMIA

OBTENÇÃO DE UM PLÁSTICO BIODEGRADÁVEL À BASE DE FÉCULA DE ARARUTA E CASCA DO OVO

Walleska Janaina de Araújo Marques
Rosanny Christhinny da Silva (Orientadora)
Cleylton Bezerra Lopes (Coorientador)

IFAL - Campus Maceió, Maceió - AL
IFAL - Campus Satuba, Satuba - AL

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O desenvolvimento de embalagens biodegradáveis com matriz polimérica é desejável, e o interesse no emprego de matérias-primas provenientes de recursos renováveis para a produção de plásticos vem crescendo. Dentre os biopolímeros mais promissores para este fim estão os amidos e féculas de diversas fontes botânicas, que são biodegradáveis, têm baixo custo e estão disponíveis em todo o mundo. Diante disto, este trabalho apresenta a obtenção de um plástico biodegradável à base de fécula de araruta (*Maranta arundinaceae*) e carbonato de cálcio, proveniente da casca de ovo, como reforço para matriz polimérica; os materiais obtidos foram submetidos a caracterizações térmicas (TGA/DTG e DSC), análise estrutural por infravermelho (FTIR) e análise morfológica por feixe de elétrons (MEV). O material híbrido obtido apresentou potencial para aplicação na indústria como embalagens de alimentos de consumo imediato.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - ARARUTA - CARBONATO DE CÁLCIO

PALEOSPECTARES – SISTEMA DE ESCANEAMENTO E ANÁLISE DE FÓSSEIS

Bernardo Damiano Camargo
Maycon Gustavo Oliveira Lourenço (Orientador)
Arthur Rothenburg (Coorientador)

Eureka Escola de Tecnologia e Pesquisa – Cascavel, Cascavel – PR

EXA - 108 Geociência

PROJETO FINALISTA

Este projeto visa desenvolver um sistema integrado de escaneamento e análise de fósseis utilizando tecnologias avançadas de modelagem 3D e inteligência artificial. O sistema permitirá a criação de modelos tridimensionais detalhados de fósseis, análise métrica automatizada e identificação de materiais, além de compartilhar esses dados em uma plataforma colaborativa para pesquisadores. A utilização de scanners 3D de alta precisão e algoritmos de inteligência artificial promete automatizar e aprimorar significativamente a análise paleontológica, reduzindo erros humanos e aumentando a eficiência. Além disso, a criação de uma plataforma colaborativa permitirá a troca de informações e a validação de descobertas científicas de forma mais ágil e integrada. Este projeto não apenas busca modernizar a paleontologia, mas também fomentar uma comunidade de pesquisa mais conectada e eficiente, acelerando o avanço do conhecimento na área.

PALAVRAS-CHAVE: PALEONTOLOGIA – ESCANEAMENTO 3D – INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

PROTÓTIPO DE CROMATÓGRAFO LÍQUIDO COM MATERIAIS COMERCIAIS E ACESSÍVEIS

Gustavo Amora da Silva Lemes
Paulo Henrique Fernandes Martins
Thaynã dos Santos Gomes
Isabela Cristina Aguiar de Souza Borguignon (Orientadora)
Denis Luis da Silva Dutra (Coorientador)

ETE Santa Cruz, Rio de Janeiro - RJ

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

Um dos maiores obstáculos enfrentados pelos docentes da área de química é a dificuldade de realizar aulas práticas devido à ausência de um laboratório, falta de recursos para aquisição dos materiais e a utilização de solventes com certo grau de periculosidade. Apesar de várias publicações sugerirem experimentos que utilizam materiais alternativos, nem todas conseguem realizar por completo as devidas substituições, além de não haver um estudo detalhado sobre a eficiência do uso desses materiais. Assim, neste trabalho é apresentado a elaboração de um protótipo de cromatógrafo líquido com detector de fluorescência contendo materiais comerciais para a separação de misturas. No primeiro experimento, os pigmentos presentes no espinafre foram separados utilizando-se areia como fase estacionária (FE) e removedor de ceras e isopropanol como fases móveis (FM). No segundo, a areia foi substituída por açúcar e, no terceiro, uma mistura contendo os pigmentos do espinafre e vitamina B2 foi separada com areia como FE e removedor de ceras, isopropanol e álcool 46° INPM como FM. A clorofila e vitamina B2 exibiram fluorescência vermelha e esverdeada, respectivamente, e a eficiência das separações foi confirmada por espectrofotometria. Os espectros obtidos a partir das frações coletadas se mostraram idênticos aos descritos na literatura para os compostos, além de não haver sobreposição das bandas, confirmando que a separação ocorreu de forma eficaz, o que demonstra que materiais alternativos podem ser utilizados em substituição aos convencionais sem afetar a integridade do método. Além disso, o experimento foi apresentado para alunos da ETESC/FAETEC e do Colégio Estadual Barão do Rio Branco, que responderam a um questionário afirmando que a prática foi fundamental para o entendimento da teoria abordada. Isso confirma a importância de desenvolver aulas práticas com materiais alternativos, contribuindo para que todos tenham acesso a um ensino de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA - CROMATOGRAFIA - MATERIAIS ALTERNATIVOS

QUALIDADE DE ÁGUA NO RIO TAPAJÓS: DESENVOLVIMENTO DE FILTRO ALTERNATIVO UTILIZANDO CAROÇO DE MUCAJÁ (*ACROCOMIA ACULEATA*)

Ana Karina Silva Pereira
Anderson Wesley Do Amaral Marinho
Luna Leticia Cardoso da Costa
Sarah Suely Alves Batalha (Orientadora)
Elias Sousa Leitão (Coorientador)

EETEPA Francisco Coimbra Lobato, Santarém - PA

EXA - 108 Geociência

PROJETO FINALISTA

O rio Tapajós é uma das principais fontes de renda de Santarém, mas não é de hoje que se observa uma crescente degradação de seus parâmetros qualitativos. Os mais afetados pela perda de qualidade são as comunidades que vivem às margens do rio e que usufruem de uma água sem o devido tratamento indicado na legislação, o que pode acarretar implicações para a saúde da população. Este trabalho tem como objetivo desenvolver um filtro alternativo a partir do carvão ativado feito com caroços de mucajá (*Acrocomia aculeata*), para o tratamento de água bruta do rio Tapajós. Os procedimentos metodológicos seguiram as etapas: pesquisa bibliográfica, coleta das amostras de água em campo, análise em laboratório e desenvolvimento do filtro. As amostras foram obtidas em dois períodos considerando a sazonalidade da região: período chuvoso e seco. No preparo para o campo, foram selecionados três locais: Vila de Alter do Chão, Praia do Maracanã e Orla da Cidade. Na confecção do filtro natural, utilizou-se o endocarpo do mucajá. As análises físico-químicas das amostras de água coletadas evidenciaram que todas as amostras estavam de acordo com a resolução, no entanto, em todos os pontos analisados observou-se expressiva quantidade de sólidos totais dissolvidos e variação de pH. Embora os resultados preliminares expressem condições adequadas para as amostras coletadas, destaca-se a necessidade de um monitoramento constante, que amplie o número de parâmetros físicos e químicos, bem como sua associação com as variáveis biológicas de qualidade da água. Os primeiros testes com o filtro de água alternativo evidenciaram resultados promissores no que diz respeito aos parâmetros físicos da água, sendo ainda necessário mais análises para avaliação de sua eficácia. Mais testes serão realizados com o intuito de aprimorar a filtragem, devendo ser incluídos testes microbiológicos e comparativos nas amostras, com a finalidade de se obter água de qualidade para consumo humano.

Projeto finalista pela Feira de Ciências e Tecnologias Educacionais da Mesorregião do Baixo Amazonas-Pará (FECITBA-PA)

PALAVRAS-CHAVE: POTABILIDADE - COMUNIDADES AMAZÔNICAS - TECNOLOGIA SOCIAL

RASTREADOR SOLAR E SUA EFICÁCIA NA GERAÇÃO FOTOVOLTAICA

André Willy Gomes Moreira
Luis Fernando Santos Rodrigues
Elves Silva de Sousa (Orientador)

Colégio Militar Tiradentes II Unidade Imperatriz - MA, Imperatriz - MA

EXA - 106 Física

PROJETO FINALISTA

A poluição do meio ambiente é questão central em grandes debates acalorados da comunidade científica, a busca por meios de produção de energias limpas é o combustível que alimenta as fornalhas da imaginação dos pesquisadores. Dessa maneira, surge a energia solar como uma das mais eficientes e que possui o condão de assegurar a todas as sociedades a manutenção dos seus modos de vida, no tópico de energia consumível. A tecnologia fotovoltaica tem se expandido a níveis extraordinários em todo o mundo (FRANCHI, 2019, p.1). Esse estudo se insere em um cenário onde a eficiência e a eficácia dos sistemas fotovoltaicos são fundamentais para maximizar a produção de energia e aumentar a viabilidade econômica dos projetos solares. Este projeto busca investigar a eficácia dos rastreadores solares na geração fotovoltaica e reside na necessidade de melhorar a eficiência energética das instalações solares.

Projeto finalista pela MOSTRA TÉCNICA DE PROJETOS (MTEP)

PALAVRAS-CHAVE: RASTREADOR SOLAR - ENERGIA FOTOVOLTAICA - ARDUINO

REAPROVEITAMENTO DA CASCA DE BERGAMOTA (*CITRUS RETICULATA*) NA PRODUÇÃO DE BIOPLÁSTICO

Gabriele Senter Carrer
Débora Tomasini (Orientadora)

IFRS - Campus Bento Gonçalves, Bento Gonçalves - RS

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A grande quantidade de resíduos gerada pelo descarte incorreto de embalagens plásticas advindas do petróleo é uma questão que desperta preocupação ambiental, pois estas demoram séculos para se degradar. Deste modo, cada vez mais tem se estimulado a pesquisa de novos materiais de fonte renovável para a produção de embalagens biodegradáveis, como é o caso do bioplástico. O uso de resíduos agroindustriais, como a tangerina (*Citrus reticulata*), ou bergamota no Rio Grande do Sul, é uma alternativa promissora para a elaboração desses materiais, pois a pectina presente em sua casca é um polissacarídeo natural, que pode ser utilizado para este fim. Nesse contexto, o objetivo principal deste trabalho é estudar a viabilidade da utilização da casca de bergamota na produção de bioplástico, como um material alternativo destinado ao uso em embalagens biodegradáveis. Na primeira etapa do desenvolvimento experimental, as cascas de bergamota foram secas em estufa, trituradas e peneiradas, obtendo-se uma farinha. Para a produção do bioplástico foram utilizados: farinha das cascas, amido de milho comercial, água destilada, ácido acético, glicerina e/ou sorbitol. Foram testadas diferentes proporções da farinha bruta das cascas de bergamota em relação ao amido, e também variações de glicerina e sorbitol (plastificantes). Os bioplásticos obtidos apresentaram melhor ductilidade, translucidez e plasticidade quando utilizada maior proporção de amido em relação às cascas. O uso do sorbitol fez com que os bioplásticos se apresentassem ligeiramente mais resistentes em relação aos bioplásticos de glicerina. De toda a forma, foi possível a obtenção de bioplástico a partir das cascas de bergamota, e esse apresentou diferentes características de acordo com as variações realizadas na metodologia. Assim, a utilização de resíduos de bergamota para a obtenção de bioplásticos mostrou-se uma alternativa promissora, caracterizada por ser um método rápido e de baixo custo.

Projeto finalista pela Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa (MoExp)

PALAVRAS-CHAVE: BERGAMOTA - REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS - BIOPLÁSTICOS

RECICLAGEM DE PLÁSTICO PP E PET PARA BLOCOS ECOLÓGICOS: CONSTRUINDO UM FUTURO SUSTENTÁVEL

Antonny Gabriel Fernandes da Silva
Laryssa Rayne Cassiano Lima
Nycolas Richard de Moura Soares
Larissa Matilde da Silva Frota (Orientadora)
Francisca Sadjá de Souza Barbosa (Coorientadora)

E.E.E.M.T.I. Desembargador Silvério Soares, Areia Branca - RN

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

Os plásticos, compostos por polímeros, são classificados em termorrígidos e termoplásticos, sendo estes últimos mais suscetíveis à reciclagem. A pesquisa se concentra em garrafas PET e tampas de PP, materiais plásticos comumente encontrados no lixo. O processo de produção dos blocos ecológicos envolve a construção de moldes, o aquecimento dos plásticos com adição de óleo de cozinha usado e a inclusão de gesso para melhorar as propriedades dos blocos. Os resultados dos testes indicaram que cada tipo de plástico requer condições específicas de aquecimento e quantidade de óleo para atingir a consistência ideal para moldagem. Os blocos ecológicos produzidos a partir de PET e PP mostraram-se viáveis e esteticamente agradáveis, especialmente quando o PET foi combinado com gesso. No entanto, são necessárias mais pesquisas para avaliar a resistência mecânica, durabilidade e permeabilidade dos blocos, além de investigar a adição de outros componentes para otimizar suas propriedades. A pesquisa destaca a importância de analisar o custo-benefício da produção dos blocos, considerando aspectos sociais e econômicos, e de desenvolver estratégias para minimizar a liberação de gases durante o processo, reduzindo os impactos ambientais. Em conclusão, a produção de blocos ecológicos a partir de resíduos plásticos apresenta-se como uma solução promissora para a gestão sustentável desses materiais, contribuindo para a economia circular e a mitigação dos impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de plásticos.

Projeto finalista pela Feira de Ciências da 12ª DIREC

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - PLÁSTICOS - BLOCOS ECOLÓGICOS

RELATOS E ROTAS: PROMOVEDO A EDUCAÇÃO PATRIMONIAL POR MEIO DE JOGOS DIGITAIS

André Gomes Portes
Fabrício Barros Gonçalves (Orientador)
Ana Cecília Soja (Coorientadora)

IFF - Campus Bom Jesus do Itabapoana, Bom Jesus do Itabapoana - RJ

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

O patrimônio cultural é de grande importância para a preservação da história e da identidade de uma comunidade, oferecendo uma ligação real com o passado e ajudando as pessoas a entenderem e valorizarem suas raízes e tradições. Para que isso seja feito de forma eficiente, o ideal é que sejam utilizadas estratégias alternativas aos métodos tradicionais de aprendizagem. Nesse cenário, os jogos educacionais despontam como uma proposição de grande potencial pedagógico, pois podem tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente. Ao mesmo tempo, seu desenvolvimento é desafiador, buscando o equilíbrio entre diversão e conhecimento. Assim, o objetivo deste trabalho foi desenvolver conhecimentos e habilidades relativos à educação patrimonial por meio de um jogo sério. Para tanto, partiu-se da premissa de que é possível disponibilizar conteúdo de qualidade e divertido, por meio de uma mecânica de jogo exploratória baseada em um percurso etnográfico construído para o patrimônio cultural. O cenário escolhido foi o município de Bom Jesus do Itabapoana, localizado no norte fluminense, devido ao seu rico patrimônio cultural, com destaque para o Colégio Rio Branco, fundado em 1920 e palco de eventos importantes da cidade. Para além da pesquisa histórica e desenvolvimento do jogo em si, o projeto deu um passo além ao avaliar o aprendizado que o jogo proporciona, por meio de questionários aplicados aos usuários, os quais utilizam a Teoria de Resposta ao Item (TRI), que possibilita uma avaliação mais precisa do progresso individual dos jogadores. Complementarmente, foi analisada a usabilidade, ou seja, a facilidade de uso do jogo. Essa integração entre resultados quantitativos e qualitativos oferece uma visão abrangente do impacto do jogo sério, o que nos auxiliou a entender que além de cumprir seu papel educacional e cultural, o jogo é uma ferramenta muito útil para a promoção da valorização e preservação do rico patrimônio de Bom Jesus de Itabapoana.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL - JOGOS SÉRIOS - TECNOLOGIAS DIGITAIS

SISTEMA ESCOLAR DE GESTÃO ESTUDANTIL VIA RFID - FASE II

Ana Castro Ferst
Camila Traichel Hendges
Wagner Daniel Bastos da Silva
Alexandra Ohana Andreatta de Oliveira (Orientadora)

Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

Continuamos nosso projeto inicial com a pergunta problema “Como podemos melhorar nosso sistema e diminuir a margem de erro de modo a beneficiar e incentivar os estudantes a fazer o uso dos crachás?” e o objetivo é melhorar o nosso sistema de gestão estudantil via RFID e diminuir a margem de erro. Através dos dados coletados, 11 dias letivos escolares anuais perdem-se na realização da chamada, sendo que 40% dos professores participantes desta pesquisa não a fazem. Descobriu-se que a retirada de livros demora cerca de 30 minutos e no início do ano letivo, de 3 a 4 alunos por turma esquecem da entrega do livro. Assim, para agilizar estes processos, pensamos numa solução baseada em um crachá RFID. Para a instalação, necessita-se um leitor de longa distância para cada sala e quatro de aproximação. Concluindo, existem diversas maneiras de solucionar essa pergunta problema, sendo nosso projeto uma das mais viáveis, pois, conforme o VAAT da FUNDEB, o valor equivalente a 500 estudantes de uma instituição pública estudando durante 11 dias seria de R\$155.210,00 e nosso projeto custa R\$101.970, ele seria totalmente quitado neste período de 11 dias. Esse sistema auxiliará em diversas outras áreas, estando entre elas a segurança e a financeira. O projeto ajudará o LDB, Bolsa Família e Todo Jovem na Escola. Descobrimos um modo de incentivar os alunos a utilizarem os seus crachás e, também, melhoramos a codificação do protótipo e ampliamos as áreas de segurança, acesso, biblioteca e cantina. Nosso projeto teve tanto pesquisas bibliográficas quanto com humanos.

Projeto finalista pela MULTIFEIRA SÃO MATEUS

PALAVRAS-CHAVE: OTIMIZAÇÃO - RFID - CHAMADA

SOFTWARE DE AUXÍLIO À DETECÇÃO AUTOMÁTICA DE ARRITMIAS CARDÍACAS UTILIZANDO REDES CONVOLUTIVAS

Amina Nobre de Mendonça
Ihago de Oliveira Nunes
Marcelo Ruan Leão Nunes
Davi Cauassa Leão (Orientador)
Tiago Cauassa Leão (Coorientador)

Centro de Educação SESC José Roberto Tadros, Manaus - AM
Escola Estadual Leopoldo Neves, Manaus - AM
Fundação Matias Machline, Manaus - AM

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A maioria dos estudos sobre classificação de arritmias em eletrocardiogramas (ECG) utiliza redes neurais convolucionais 1D, que exploram apenas as relações de vizinhança à esquerda e à direita. As redes convolucionais 2D, por outro lado, exploram também relações entre vizinhos acima e abaixo, permitindo o estabelecimento de relações mais complexas entre os dados. Este projeto propõe um software para auxiliar médicos na detecção e classificação de arritmias em ECGs, convertendo o sinal 1D em uma imagem de intensidade 2D para análise mais precisa. O treinamento da rede envolve uma nova técnica de aumento de dados com janelas deslizantes, aumentando o conjunto de dados em até 11 vezes. Três arquiteturas de CNN e três otimizadores (RMSProp, SGDM e ADAM) serão avaliados. O melhor resultado preliminar, com acurácia global de 95,80% para a classificação de 13 tipos de arritmias, foi obtido com o otimizador SGDM e aumento de dados. O software é projetado para analisar automaticamente os ECGs e oferecer suporte diagnóstico, auxiliando profissionais de saúde a realizar diagnósticos mais rápidos e precisos.

PALAVRAS-CHAVE: ARRITMIA CARDÍACA - REDE NEURAL CONVOLUCIONAL - ELETROCARDIOGRAMA

SÍNTESE DE BIODIESEL A PARTIR DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA: UMA PRÁTICA SUSTENTÁVEL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM AMBIENTE ESCOLAR SEM LABORATÓRIO

Anna Livia Torres Sarmento
João Bôsko Nazaré Queiroga Neto
Julia Beatriz de Andrade
Ranniery Felix dos Santos (Orientador)
Rosângela Inácio de Sousa (Coorientadora)

Escola Normal Estadual José de Paiva Gadelha, Sousa - PB
SESI Sousa (CAT JPG), Sousa - PB

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

O artigo aborda a importância da iniciação científica (IC) como uma ferramenta de formação cidadã, enfatizando seu papel no desenvolvimento de competências, habilidades específicas e na integração de conhecimentos através da pesquisa. O trabalho descreve o processo de transesterificação do biodiesel e propõe a substituição de equipamentos de laboratório convencionais e reagentes por alternativas acessíveis, destacando a viabilidade técnica dessas mudanças para instituições que não possuem laboratórios. Foram apresentados materiais e métodos alternativos para a síntese de biodiesel, incluindo o uso de um motor de robótica como agitador e a criação de um funil de separação a partir de uma garrafa PET, etanol de posto de combustíveis como um dos reagentes e NaOH de supermercado como catalisador. Os resultados indicam que todas as propostas de equipamentos alternativos são viáveis tanto técnica quanto financeiramente, tornando a síntese de biodiesel acessível em ambientes educacionais desprovidos de laboratórios convencionais, entretanto o etanol de posto de gasolina ainda não se mostrou uma boa opção e novos testes serão realizados para sua comprovação. Conclui-se que a adaptação de materiais alternativos é uma abordagem viável para a produção de biodiesel em escolas sem laboratórios adequados e que a IC desempenha um papel fundamental no desenvolvimento técnico e crítico dos estudantes.

Projeto finalista pela MIC - MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA SESI PB

PALAVRAS-CHAVE: INICIAÇÃO CIENTÍFICA - EDUCAÇÃO - INCLUSÃO

SÍNTESE VERDE DE NANOPARTÍCULAS SEMICONDUTORAS PARA FOTODEGRADAÇÃO DE POLUENTES

Adrielle Rosa de Jesus Reis
Flor de Lis Dias Nunes dos Santos
Dalila dos Santos Monteiro (Orientadora)

IF Baiano - Campus Catu, Catu - BA

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

Garantir o acesso à água potável em quantidades suficientes para todos é um dos principais Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) previsto pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2021). Dessa forma, tem-se aumentado o interesse da comunidade científica pelo desenvolvimento de tecnologias eficientes e de baixo custo para promover a descontaminação da água. Nessa perspectiva, esse projeto teve como objetivo o desenvolvimento de nanopartículas semicondutoras do tipo $\text{Bi}_2\text{S}_3/\text{ZnS}$ empregando a metodologia da síntese verde com o extrato de *Moringa oleifera*. O extrato de Moringa e os semicondutores foram caracterizados por técnicas como FTIR e DRX. Os semicondutores do tipo $\text{Bi}_2\text{S}_3/\text{ZnS}$ com e sem extrato de *Moringa* foram obtidos com baixa cristalinidade e com tamanho de cristalito em dimensões nanométricas de 54nm e 183nm respectivamente. O semicondutor produzido com extrato de Moringa apresentou bom desempenho na degradação do azul de metileno com percentual de degradação de 81,67%.

PALAVRAS-CHAVE: SEMICONDUTORES - FOTOCATÁLISE - SÍNTESE VERDE

SÍRIUS: SIMULANDO IMAGENS DE RAIOS-X ATRAVÉS DA MATEMÁTICA COMPUTACIONAL

Maria Eduarda Magalhães da Silva
Thais Lima Alves (Orientadora)

E.E. Prof.^a Hedy Madalena Bocchi, Hortolândia - SP

EXA - 101 Matemática

PROJETO FINALISTA

Este projeto visa aprofundar o conhecimento em matemática, técnicas de resolução de problemas e introdução à programação, focando na simulação e análise de imagens de raios-X. O objetivo é entender como essas imagens são formadas e quais informações podem ser extraídas delas, abordando a modelagem física e matemática do processo. O estudo será dividido em duas partes: a modelagem da formação de imagens de raios-X, representada matematicamente por uma multiplicação matriz-vetor ($Ax = y$), e a simulação computacional dessas imagens usando Python e Google Colab. O projeto também destaca a relevância das imagens de raios-X na medicina e na pesquisa de estruturas nano e micrométricas, como as realizadas no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS).

PALAVRAS-CHAVE: TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA - RAIOS-X - PYTHON

TELESCÓPIOS DE BAIXO CUSTO: UMA FORMA DE DEMOCRATIZAÇÃO DA ASTRONOMIA

Silvio Marques Xavier Junior
Josiel da Cunha Silva (Orientador)
Sionise Rocha Gomes (Coorientadora)

IFPE - Campus Palmares, Palmares - PE

EXA - 105 Astronomia

PROJETO FINALISTA

A integração da astronomia no ensino de ciências tem se mostrado eficaz para melhorar a compreensão científica dos alunos. No entanto, o ensino de astronomia em escolas públicas brasileiras é limitado pela falta de investimentos e infraestrutura, contribuindo para a desvalorização dessa área. Este projeto propõe uma solução viável: o desenvolvimento de instrumentos de observação astronômica de baixo custo, utilizando materiais acessíveis, como tubos de PVC, lanternas, lupas, e papelão. Essa alternativa é uma resposta à dificuldade das escolas em adquirir equipamentos profissionais caros. O guia de construção desses instrumentos é replicável e pode ser utilizado por qualquer pessoa interessada, ampliando o acesso à astronomia, especialmente em comunidades com recursos financeiros limitados. A proposta democratiza o ensino prático, permitindo que alunos e professores construam suas próprias ferramentas de observação. Além de facilitar o aprendizado, essa abordagem incentiva o pensamento crítico e a capacidade de resolver problemas, habilidades essenciais no contexto científico e educacional.

PALAVRAS-CHAVE: ASTRONOMIA - TECNOLOGIA - TELESCÓPIO

TESTES PSICOMETRICAMENTE VALIDADOS DE QUÍMICA UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E LEARNERSOURCING

Heloisia Satira Rios dos Santos
Julye Roberta de Abreu Aguiar
Rebeca Soares Nascimento
Rodrigo Silva Duran (Orientador)

IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A química segue sendo uma disciplina crucial na área das ciências exatas e sua aplicação é essencial para o avanço científico. No Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), encontramos desafios significativos com a aplicação de testes semanais de química para alunos e professores. Os alunos, com rotinas pesadas, encontravam dificuldade para estudar adequadamente e efetivamente ter uma prática deliberada, resultando em baixo aproveitamento. Por outro lado, os professores enfrentavam dificuldades para criar diferentes testes semanalmente para diversas turmas, particularmente quando almejam preparar os estudantes para o ENEM. Com o objetivo de solucionar esses problemas, este projeto criou questões e simulados de química psicometricamente validados, utilizando inteligência artificial (IA). O projeto foi realizado em diversas fases, visando não só a criação de questões de alta qualidade, mas também a automação da produção das questões e sua validação psicométrica. Na fase piloto criaram-se prompts de comando para gerar questões através do ChatGPT e professores do IFMS avaliaram criticamente as questões, permitindo ajustar os prompts para aprimorar a clareza e utilidade destas. Na fase seguinte foi desenvolvido um sistema para automatizar a criação das questões, permitindo gerar questões em grande escala. As questões foram apresentadas aos estudantes por meio de um chatbot desenvolvido para o projeto, o QuiTest, que forneceu feedback aos alunos e coletou as suas respostas de forma anônima. Usando o método de learnersourcing, os dados coletados foram utilizados na validação psicométrica das questões, através da Teoria da Resposta ao Item (TRI). Ao final o projeto obteve sucesso na geração de milhares de questões de química utilizando IA, além de desenvolver um sistema que não só auxilia os estudantes a estudarem química, mas também facilita a criação de bons testes.

PALAVRAS-CHAVE: PSICOMETRIA - LARGE LANGUAGE MODELS - QUÍMICA

UM MÉTODO ANALÍTICO PARA QUANTIFICAÇÃO DA FÉCULA DE MANDIOCA ADICIONADA NA FARINHA DE TRIGO BASEADA NO USO DE IMAGENS DIGITAIS E QUIMIOMETRIA

Isaque Sousa
Karinny Ariadny da Silva
Laura Celine Silva Ribeiro
Isaac Antunes Braga de Carvalho (Orientador)
Gean Bezerra da Costa (Coorientador)

Escola Estadual Angelita Félix Bezerra, Lagoa Nova - RN
Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A farinha de trigo possui variadas aplicações na indústria de alimentos, tendo preço controlado no mercado internacional por ser produto de commodity, apresentando um importante papel no aspecto econômico e nutricional da alimentação humana. Recentemente, o preço do atacado da farinha de trigo, no Brasil, tem se apresentado superior ao de alguns países vizinhos na América do Sul. Nesse sentido, a substituição parcial da farinha de trigo por outros tipos de farinhas é uma alternativa econômica que pode ser adequada desde que não ocasione prejuízo à qualidade dos produtos elaborados. A inexistência de métodos oficiais para detecção e quantificação da mistura entre farinha de trigo e fécula de mandioca que auxilie órgãos governamentais e indústrias na fiscalização e monitoramento. Assim este trabalho apresenta uma metodologia simples, rápida e de baixo custo para quantificar fécula de mandioca adicionada a farinha de trigo, baseada em imagens digitais utilizando um scanner como detector e regressão pelo método dos mínimos quadrados parciais (PLS). A metodologia desenvolvida apresenta diversas vantagens analíticas e ecológicas (química verde). Um total de 198 amostras foram utilizadas neste estudo com faixa de calibração entre 0.3 a 3 g/g de fécula de mandioca. A predição do modelo foi avaliada em termos do erro médio quadrático de validação cruzada RMSECV, coeficiente de correlação R, erro relativo de predição REP e do erro médio quadrático de previsão RMSEP. O resultado ótimo aconteceu na combinação dos sistemas de cores cinza + HSV onde os valores obtidos foram RMSECV 0.1377, RMSEP 0.0953 e REP 6.54%. Assim, a metodologia apresentada é capaz de quantificar a adição da fécula de mandioca na farinha de trigo, com alta precisão, mostrando que imagens digitais associadas a ferramentas quimiométricas é uma ferramenta analítica robusta e promissora para monitorar a qualidade da farinha de trigo.

Projeto finalista pela Exposição Científica, Tecnológica e Cultural (EXPOTEC) do Seridó

PALAVRAS-CHAVE: IMAGENS DIGITAIS - FÉCULA DE MANDIOCA - FARINHA DE TRIGO

UMA PROPOSTA DE LEITOR RFID DE BAIXO CUSTO PARA IDENTIFICAÇÃO ANIMAL: ESTUDO DE CASO APLICADO AO SETOR DE GADO DE CORTE DO IFSULDEMINAS - CAMPUS MUZAMBINHO

Ellen Leite Moreira
Aracele Garcia de Oliveira Fassbinder (Orientadora)
Paulo César dos Santos (Coorientador)

IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, Muzambinho - MG

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) vêm se desenvolvendo e contribuindo com muitas áreas da sociedade. Na pecuária, por exemplo, a informatização de diversas atividades contribui com uma melhor precisão e confiabilidade dos dados. Com isso, a tecnologia de identificação animal por meio da tecnologia de identificação por rádio frequência (RFID) se torna uma grande aliada para os produtores. Contudo, essa tecnologia ainda não faz parte da realidade de muitos pequenos e médios produtores, por seu elevado custo. Diante disso, foi desenvolvido um bastão eletrônico que visa tornar a identificação animal por RFID acessível. Inicialmente, o produto tecnológico foi validado na Escola Fazenda do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho. Os resultados alcançados evidenciam que tal recurso é acessível para pequenos produtores da região, com objetivo de melhorar a eficiência do manejo e o controle dos dados do rebanho.

Projeto finalista pela Feira de Educação, Ciência e Tecnologia (FECT)

PALAVRAS-CHAVE: IDENTIFICAÇÃO - RFID - PECUÁRIA

UNFAKE: DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA PARA DETECÇÃO DE DEEPFAKES DE ÁUDIO UTILIZANDO INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Marcos Godinho Filho
Éric Carvalho Figueira
Guilherme de Oliveira Macedo (Orientador)
Andréia Cristina de Souza (Coorientadora)

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

EXA - 104 Ciência da Computação

PROJETO FINALISTA

A crescente evolução das ferramentas de inteligência artificial (IA) as torna cada vez mais eficientes e acessíveis globalmente. No entanto, algumas dessas tecnologias podem ser nocivas, caso usadas de forma mal-intencionada, e isso inclui as deepfakes. Elas são um tipo de mídia sintética que gera conteúdos realistas, tendo o potencial de clonar a identidade de um indivíduo, utilizando-a para a propagação de notícias falsas, deterioração de sua reputação e promoção de fraudes e violações de segurança. Assim, são necessárias maneiras de verificar se uma mídia é real ou foi sintetizada artificialmente. No entanto, por mais que existam tecnologias que atendam a essa necessidade, a detecção de deepfakes de áudio ainda é um desafio, considerando que ela não é tão efetiva quando se trata de falas na língua portuguesa e possui uma eficácia questionável em áudios com presença de ruídos. Nesse sentido, este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um modelo de IA capaz de identificar se um áudio contém uma fala humana ou sintética. Ademais, para a disponibilização desta ferramenta, foi desenvolvido um website que permite ao usuário enviar um áudio a uma application programming interface (API) codificada, sendo o mesmo processado por uma rede neural classificatória, que retorna uma resposta quanto à autenticidade da fala em questão. Para a elaboração desse software, foram utilizadas bibliotecas da linguagem Python, como o TensorFlow, para a criação, treinamento e validação da IA, e o Flask, para a API, que pode ser acessada através do website desenvolvido com o framework front-end Next.js. Desse modo, possibilita-se a identificação de deepfakes por usuários leigos, de maneira robusta e eficaz, contribuindo para um ambiente digital mais seguro e confiável, além de fomentar futuras pesquisas na área com o uso dos dados obtidos no projeto.

PALAVRAS-CHAVE: DEEPFAKES - ÁUDIO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

USO DE CARBON DOTS DE BIOMASSA VEGETAL PARA DETECÇÃO DE METAIS PESADOS EM CORPOS HÍDRICOS

Ana Clara D'Oliveira Azeredo
Leticia Gregorio Barbosa de Souza
Maria Nunes Dias Branco
Maria Goretti Cabral de Lima (Orientadora)
Brenda Maria Vieira Marinho (Coorientadora)

Colégio Militar do Recife, Recife - PE
Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE

EXA - 107 Química

PROJETO FINALISTA

A contaminação de corpos hídricos causada por atividades industriais, mineradoras e agrícolas provoca um acúmulo de metais pesados na água. Este, é um problema ambiental severo, que compromete a saúde humana e a integridade dos ecossistemas aquáticos. Sendo assim, é essencial a utilização de uma tecnologia eficiente, segura e sustentável para monitorar e remediar esses contaminantes. Dessa forma, este projeto recorreu a tecnologia quântica dos carbon dots (CDs), que sintetizou a partir do método hidrotermal as biomassas vegetais: *Eichhornia crassipes* (Baronesa), *Sargassum C.Agarth* (Sargaço) e *Ceiba pentandra* (Paineira), como uma ferramenta para detecção de metais pesados. Para avaliar as propriedades ópticas desses CDs e identificar as condições com maiores intensidades de luminescência, foram realizados espectros de absorção e emissão para 12 condições distintas de CDs, produzidos a partir de quatro biomassas diferentes (sargaço, folha baronesa, caule baronesa e paina), cada uma variando em três composições: sem aditivos, com adição de limão e com etilenodiamina. Em seguida, as melhores condições foram testadas para detecção de chumbo e mercúrio, seguindo as diretrizes da ANVISA e da OMS. Produziram-se 64 análises experimentais, utilizando diferentes concentrações de metais, evidenciando a alta sensibilidade dos CDs na detecção de metais em concentrações muito baixas. Os CDs mais promissores foram os derivados do sargaço e do caule da baronesa. O primeiro respondeu de forma linear a ambos os metais, enquanto o segundo exibiu redução de luminescência na reação ao chumbo e aumento com mercúrio. Os resultados iniciais indicam que CDs são eficazes para a detecção de metais pesados em corpos d'água, apresentando-se como uma alternativa segura e de baixo custo para mitigar os danos ambientais e à saúde humana. O estudo adota princípios de química verde e alinha-se aos ODS da ONU, especialmente os objetivos 3, 6 e 14.

PALAVRAS-CHAVE: CARBON DOTS - ÁGUA - METAIS

VINIMÉTRICA: UMA REGRA PRÁTICA PARA O CÁLCULO DO TERMO GERAL DE UMA PROGRESSÃO ARITMÉTICA

Nicolas Ribeiro da Silva
Vinicius de Carvalho Oliveira

Vitor Silva Pereira

Thais Presotti de Almeida Machado (Orientadora)

Aline Maria de Paula Andrade (Coorientadora)

E.E. Embaixador José Bonifácio, Barbacena - MG

EXA - 101 Matemática

PROJETO FINALISTA

O trabalho apresenta uma alternativa para o cálculo do termo geral de uma progressão aritmética. A regra denominada Vinimétrica foi descoberta por Vinicius de Carvalho Oliveira em uma aula de matemática do 2º ano do ensino médio. Essa nova abordagem, se apresenta como uma alternativa mais rápida e simples que o uso convencional da fórmula. O projeto visa validar e explorar o potencial educacional da “Vinimétrica”, promovendo discussões sobre novas abordagens no ensino de matemática e incentivando um ambiente escolar criativo e questionador.

PALAVRAS-CHAVE: PROGRESSÃO ARITMÉTICA - SEQUÊNCIA NUMÉRICA - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A POPULAÇÃO DE PAPAGAIOS-VERDADEIROS (*AMAZONA AESTIVA*) NO MUNICÍPIO DE JARDIM - MS: CONHECER PARA PRESERVAR

Gabriely Ishibashi Barbosa
Marquiendel Guilherme de Souza Júnior
Joelma dos Santos Garcia Delgado (Orientadora)

IFMS - Campus Jardim, Jardim - MS

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

Amazona aestiva (LINNAEUS, 1758), conhecida popularmente como papagaio verdadeiro, é o principal alvo do comércio ilegal de animais silvestres, despertando assim, especial interesse e sendo registrada no Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção na categoria Quase Ameaçada. Quando não estão em fase reprodutiva, dormem em bandos denominados dormitórios coletivos. Possui ampla distribuição geográfica, incluindo o município de Jardim - MS. Dessa forma, a presente proposta possui como objetivo geral realizar um levantamento sobre a população de papagaios verdadeiros no município de Jardim - MS e informar a população quanto às consequências do cativeiro para a espécie. Para tanto, foram produzidos materiais educativos e implementados em redes sociais, além da realização de um minicurso durante a Semana de Meio Ambiente. No campo, foram localizados os dormitórios coletivos da zona urbana de Jardim, iniciando a coleta de dados com moradores da região. Foram realizadas quatro contagens da população de papagaios em quatro pontos estratégicos em rota de deslocamento crepuscular conhecida, sendo duas no alvorecer e duas ao anoitecer. A média das quatro contagens foi efetuada. O material informativo produzido e o minicurso realizado evidenciaram para o público a diferença da vida livre em relação ao cativeiro, além de mostrar as consequências advindas deste último: estresse, depressão, comportamento de automutilação, gritos excessivos, falta de apetite, dentre outros. A pesquisa a campo revelou a presença de 13 dormitórios coletivos na zona urbana de Jardim e uma média estimada de 1.094,5 indivíduos de papagaios. Os resultados indicam uma população expressiva de *A. aestiva* no município de Jardim - MS, revelando sua capacidade para adaptar-se em locais alterados pelo ser humano, denominada de “versatilidade”. Esse cenário destaca a responsabilidade da sociedade em manter áreas protegidas e implementar ações que reduzam o número de papagaios vivendo como pet.

Projeto finalista pela FECIOESTE

PALAVRAS-CHAVE: PSITACÍDEOS - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ECOLOGIA DE AVES

ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DE DIFERENTES DIETAS DO TENEBRIO MOLITOR: POTENCIAL USO NA DECOMPOSIÇÃO DO PLÁSTICO

Lavinia Patricia da Silva Almeida
Maria Luiza Brito de Medeiros
Michael Pratini Silva de Souza (Orientador)

E.E. Prof. Abel Freire Coelho, Mossoró - RN

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

A crescente poluição por plásticos representa um dos maiores desafios ambientais da atualidade, impactando ecossistemas e ameaçando a vida marinha. Em resposta a essa crise, nosso projeto explora a utilização da larva de *Tenebrio molitor*, conhecida por sua capacidade de consumir plástico, como uma potencial solução para a redução desses resíduos. Os experimentos foram realizados em condições controladas, onde monitoramos o consumo e a degradação de diferentes tipos de plásticos pela larva. Portanto, as larvas foram separadas em três grupos, de acordo com a dieta disponibilizada para elas, 1) areia e farinha láctea; 2) areia e farinha láctea + plástico (glitter, fibras de rede de pesca e garrafa PET); 3) apenas (glitter, fibras de rede de pesca e garrafa PET). As larvas foram alimentadas por cerca de 30 dias e observadas a cada dois dias, As larvas eram alimentadas todos os dias. O número de larvas, pupas e besouros encontrados eram contabilizados. Os resultados preliminares mostram que a larva de *Tenebrio molitor* pode efetivamente reduzir a quantidade de plásticos em um ambiente, sendo a dieta 2 a que obteve os melhores resultados. Destacando-se como uma alternativa promissora para a gestão de resíduos plásticos. Este estudo contribui para o avanço do conhecimento sobre métodos biotecnológicos e abre caminho para futuras pesquisas que visem otimizar e expandir o uso da larva de *Tenebrio molitor* como uma solução sustentável para os problemas associados aos resíduos plásticos.

PALAVRAS-CHAVE: ENTOMOLOGIA - LARVA DA FARINHA - MICROPLÁSTICO

APLICAÇÃO TERAPÊUTICA DE AGOMIRS E ANTAGOMIRS NO CÂNCER GÁSTRICO BASEADA EM ANÁLISE TRANSCRIPTÔMICA - FASE 2

Luiza Zaiter Costa
Raul Sarria Viana Brandão
Clarissa Scolastici Basso (Orientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

O adenocarcinoma gástrico é o quarto tipo de câncer mais comum no Brasil, muitas vezes diagnosticado em estágios avançados, quando a taxa de cura é de apenas 30%. MicroRNAs (miRNAs) são reguladores pós-transcricionais que inibem a tradução de mRNAs e desempenham um papel importante na iniciação e progressão de diversos tipos de câncer, incluindo o gástrico. Eles podem promover ou suprimir a proliferação celular ao modular a expressão de genes que funcionam como oncogenes ou supressores tumorais. Agomirs são miRNAs sintéticos, quimicamente modificados, que imitam miRNAs endógenos para aumentar a expressão de genes supressores de tumor. Antagomirs, por outro lado, são inibidores que bloqueiam a ação de miRNAs específicos. Este estudo teve como objetivo avaliar o impacto dos miRNAs na regulação de vias moleculares cruciais para a progressão do câncer gástrico, visando desenvolver novas estratégias terapêuticas. Utilizando análise de bancos de dados, comparou-se a expressão gênica em tecidos cancerosos e normais, identificando genes-alvo relevantes no adenocarcinoma gástrico. A análise revelou que os miRNAs hsa-miR-192, hsa-miR-215, hsa-miR-34a, hsa-miR-214, hsa-miR-221, hsa-miR-222 e hsa-miR-454 estavam hipoexpressos, regulando genes como RB, P53, PTEN, CBX7, RB1, CNTN e CYLD. Já os miRNAs hsa-miR-143, hsa-miR-135b, hsa-miR-429 e hsa-miR-675 estavam hiperexpressos, modulando genes como MAP3K7, CLIP4, CMYC, BCL-2 e RUNX1. Com base nessas interações, agomirs foram utilizados para miRNAs hipoexpressos e antagomirs para miRNAs hiperexpressos, modulando a expressão gênica de maneira direcionada. Esses resultados permitiram classificar os genes regulados em dois grupos: aqueles cuja expressão deve ser reduzida e os que precisam ser aumentados para inibir a progressão tumoral. Assim, o estudo reforça o potencial de agomirs e antagomirs como abordagens terapêuticas promissoras no tratamento do adenocarcinoma gástrico.

PALAVRAS-CHAVE: CÂNCER GÁSTRICO - MIRNA - AGOMIRS, ANTAGOMIRS

ATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO-DA-ÍNDIA CONTRA FUNGOS SAPRÓFITAS RESIDENCIAIS

Gabriel Moisés de Souza Oliveira
Gabriela Baião Vieira Pataro
Matheus da Silva Costa
Rian Patrick Ribeiro (Orientador)
Esther Canton Gonçalves Dutra (Coorientadora)

IF Sudeste MG - Campus Barbacena, Barbacena - MG

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

Saprófitas são organismos que se alimentam de matéria orgânica em decomposição, desempenhando um papel fundamental na ciclagem de nutrientes nos ecossistemas (SILVA E LIMA, 2020). Suehara e Silva (2023) dizem que eles pertencem a distintos gêneros e espécies que contam com estruturas reprodutivas, que são esporos ou conídios que ficam hidrofóbicos devido a proteínas ricas em cisteína que estão presentes em sua classe. Dentre os saprófitas estão os gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*, que podem contaminar desde alimentos a objetos do cotidiano. Os óleos essenciais têm demonstrado importantes no controle desses fungos. A atividade fungicida do óleo essencial do cravo-da-índia, por exemplo, tem demonstrado ações antissépticas dos seus componentes, principalmente o eugenol, e suas características têm sido pesquisadas e levantadas por diversos pesquisadores. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi estudar e analisar como o óleo essencial de cravo-da-índia tem efeitos fungicidas contra o *Aspergillus* e *Penicillium*. O experimento foi desenvolvido em duas etapas, a primeira sendo a extração do óleo essencial do cravo-da-índia, utilizando a hidrodestilação e purificando através de um aparelho rotaevaporador e a segunda parte o ensaio antifúngico utilizando 6 tratamentos e 5 repetições para cada fungo estudado. Foram utilizados o óleo essencial na concentração de 10% (OE1), óleo essencial na concentração de 15% (OE2), óleo essencial na concentração de 100% (OE3). O antifúngico Tebuconazol foi utilizado como controle positivo em concentração de 1µL·mL⁻¹. Os tratamentos com óleo essencial de cravo-da-índia nas concentrações de 100%, 15% e 10% demonstraram uma atividade antifúngica estatisticamente igual ao do controle positivo com tebuconazol. Conclui-se que o OE de cravo-da-índia é uma alternativa promissora contra o *Aspergillus* e o *Penicillium*, podendo dar várias possibilidades de estudo futuro sobre sua aplicação em diversos setores.

Projeto finalista pela Feira Científica de Barbacena (FECIB)

PALAVRAS-CHAVE: ANTIFÚNGICO - *SYZYGIIUM AROMATICUM* - PRODUTO NATURAL

AVALIAÇÃO DA BIODEGRADAÇÃO DO PET (POLITEREFTALATO DE ETILENO) POR AÇÃO DAS ENZIMAS LIPASE E PROTEASE ALCALINA SOBRE INCIDÊNCIA CONSTANTE DE 40 KHZ DE ULTRASSOM

Henrique Wakimoto
Vitor SILVA Peres
Fernanda Cavaliere Ribeiro Sodré (Orientadora)

Colégio Bandeirantes, São Paulo - SP

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

Atualmente, uma quantidade considerável de resíduos sólidos produzida nas cidades é descartada inapropriadamente. O politereftalato de etileno (PET) é um desses materiais, mas pode ser tratado pela biodegradação enzimática, processo lento com possibilidade de ser acelerado pelo ultrassom através do efeito da cavitação. Em vista disso, estuda-se o efeito do ultrassom na biodegradação enzimática do PET. Primeiramente, esterilizou-se amostras plásticas do poliéster. Construiu-se um sistema de Arduino para gerar ultrassom e analisou-se o de uso de solução tampão para manutenção do pH. Por fim, dados foram obtidos de duas caixas de isopor sob constante incidência de ultrassom do Arduino, uma para a lipase (L) e outra para a protease alcalina (P), com 3 béqueres postos em conjunto contendo cápsulas enzimáticas, água, solução tampão e PET esterilizado (LA, LB, LC; PA, PB, PC). Além disso, 4 grupos controles (LCO(1), LCO(2); PCO(1), PCO(2)) foram estudados sem ultrassom. O principal objetivo era verificar evidências de biodegradação em mudanças no visual, pH, temperatura e massa, visando comparar a intensidade do processo com e sem a presença das ondas de alta frequência. A biodegradação foi identificada pela variação do pH no sistema experimental e pelo mesmo parâmetro junto à variação mássica nos grupos controles. Pelo pH, atestou-se efeito ultrassônico no meio reacional dadas tendências de crescimento e decrescimento opostas em cada aparato. Quanto à massa, apresentou-se aumento geral para o aparato experimental em contrapartida a metade das amostras controles cujas massas reduziram, isto é, biodegradação mais intensa para o último. Entretanto, o uso de água não destilada e os intervalos de tempo distintos para os experimentos dos sistemas limitam a precisão da conclusão do presente experimento que assim necessita de contínuo desenvolvimento. Em vista disso, o presente projeto traz atenção à análise do tratamento do lixo contemporâneo por tecnologias como o ultrassom.

PALAVRAS-CHAVE: ULTRASSOM - PET - BIODEGRADAÇÃO

BARBATIMED: PRODUÇÃO DE MEMBRANA BIODEGRADÁVEL A PARTIR DO AMIDO DA CASCA DA MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ) UTILIZANDO EXTRATO DO BARBATIMÃO (STRYPHNODEDRON BARBATIMAN) COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA PARA CURATIVOS

Felipe David de Oliveira
Hadassa Soares Gomes da Silva
Tatiane de Omena Lima (Orientadora)

E.E. Professor Rosalvo Lôbo, Maceió - AL

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

Alguns problemas socioambientais são observados no descarte inadequado abundante de lixo hospitalar originário de resíduos comuns, principalmente gases e ataduras, que não podem ser reciclados. Há uma utilização demasiada de curativos adesivos sintéticos, cujos compostos artificiais apresentam malefícios ao ecossistema. No intuito de obter uma alternativa para o aproveitamento e agregação de valor aos resíduos da casca da mandioca e do extrato glicerinado de barbatimão, em função das suas propriedades fitoterápicas, buscou-se produzir membrana biodegradável com potencial cicatrizante. Os experimentos foram realizados no laboratório de ciências da escola. Para a obtenção do extrato, foi adicionado no vidro de cor âmbar barbatimão (triturado), glicerina e álcool de cereais, permanecendo em repouso por 15 dias. Para a obtenção do amido, as cascas da mandioca foram misturadas com água e trituradas, posteriormente deixadas em repouso até a decantação do amido. Retirou-se a água e o amido foi utilizado na formulação. Em seguida, em uma panela, dissolveu-se amido em água destilada e adicionou-se glicerina bidestilada e ácido acético. A mistura foi aquecida a 95°C até engrossar. Logo após, foi posta em placa de petri e levada para secar em temperatura ambiente por 48h. A partir dos testes realizados na produção da membrana sem barbatimão, foi possível incorporar na formulação o extrato, obtendo assim a membrana biodegradável com o extrato do barbatimão. A produção da membrana biodegradável é uma alternativa para o aproveitamento e agregação de valor aos resíduos da casca da mandioca e do extrato glicerinado de barbatimão, em função das suas propriedades fitoterápicas, constituindo uma possibilidade viável e ambientalmente correta para a produção da membrana biodegradável com potencial cicatrizante como um curativo adesivo natural sendo uma opção ecológica para curativos sintéticos.

Projeto finalista pela Semana Institucional de Pesquisa, Tecnologia e Inovação na Educação Básica (Sinpete)

PALAVRAS-CHAVE: MEMBRANA - BARBATIMÃO - MANDIOCA

BEBEDOURO PARA CÃES CONTRA CINOMOSE

Ana Julia Haubenthal
Danielly Santos Viana
Sophia Nogueira de Sousa
Murilo Lopes de Souza (Orientador)
Jhonathan Araújo Barros (Coorientador)

Escola SESI Jardim Planalto, Goiânia - GO

BIO - 204 Zoologia

PROJETO FINALISTA

A cinomose é uma doença causada por um Morbillivirus, da família Paramyxoviridae. É uma doença viral que tem uma alta taxa de mortalidade que afeta carnívoros domésticos e selvagens. A doença causa diversos problemas para os animais, como problemas respiratórios, convulsões e vômitos. Ela se prolifera de maneira ágil. Essa problemática gera uma alta taxa de mortalidade para os animais, cerca de 80% dos infectados. O nosso objetivo é fazer um bebedouro para cães de rua de aço inoxidável, com purificação usando a luz UVC, cientificamente comprovada que elimina o patógeno viral, por quebrar sua genética. Dessa maneira, os cães podem tomar água no bebedouro de maneira segura sem que haja riscos de contaminação na água. Para melhor visualização e percepção do nosso projeto, fizemos um modelo 3D no Blender 4.2.2 LTS, onde detalhamos a estrutura do bebedouro, sendo assim uma oportunidade de analisar com clareza seu funcionamento. Com isso, obtivemos o resultado esperado, no qual o bebedouro higiênico pôde eliminar a cinomose, por meio do raio UV-C.

PALAVRAS-CHAVE: CINOMOSE - MORTALIDADE CANINA - LUZ UV-C

BIOBOSA: UMA POMADA PARA QUEIMADURAS COM PRODUTOS NATURAIS

Alex Kaiser Gris
Isabelle Turatti Schlindwein
Roberta dos Santos Seidenstucker
Gabriela Thaís Gehrke Simões da Silva (Orientadora)

Colégio Estadual Barão do Rio Branco, Palotina - PR

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

A BioBosa é uma pomada feita a partir de produtos totalmente naturais, podendo ser usada em queimaduras de graus leve a moderado, usando uma planta medicinal como base: a Aloe vera (L.) Burm.f. (babosa), juntamente com fontes anti-inflamatórias e antioxidantes de outros produtos naturais (mel, óleo de girassol, óleo de coco e extrato de hortelã-pimenta) para a cicatrização e combate de infecções. O objetivo principal é desenvolver uma pomada para o tratamento de queimaduras 100% natural, por não ter um fármaco assim atualmente no mercado para a finalidade de queimaduras. O presente trabalho se iniciou com a pesquisa aprofundada da utilização de cicatrizantes, conservantes naturais e emulsificantes para embasar a formulação e produção de uma pomada com uma textura lisa e espessa, sendo a ideal para aplicação em queimaduras, uma durabilidade desejada e eficácia na cicatrização e alívio da dor. Foram realizados dois testes iniciais, sendo necessário o ajuste da quantidade de ingredientes e substituição do amido de milho. Para as próximas etapas serão realizados quatro novos testes com novas possibilidades de bases para trazer a textura esperada. Os resultados serão acompanhados diariamente ao longo de quinze dias e se necessário novos ajustes serão realizados. Também serão feitos testes de toxicidade e nível de regeneração do tecido. A pomada ainda está na fase de testes mas os resultados são promissores, garantindo assim sua continuidade no desenvolvimento deste fármaco.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia de Palotina (FECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: QUEIMADURA - ALOE VERA - POMADA NATURAL

BIOTINGIMENTO TÊXTIL: CORANTE SINTETIZADO A PARTIR DE PIGMENTOS MICROALGAIS E CIANOBACTERIANOS

Beatriz Larsen Gallicchio
Gislaine Aparecida Barana Delbianco (Orientadora)
Inessa Lacativa Bagatini (Coorientadora)

Etec Trajano Camargo, Limeira - SP
Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

O tingimento de substratos têxteis é uma das práticas que coloca o Brasil entre os maiores produtores e exportadores têxteis mundiais, e ainda é o segundo setor mais empregador no País. Contudo, a produção desses produtos torna a indústria uma das mais contaminantes de água do mundo, uma vez que gera grandes volumes de efluentes nocivos aos recursos hídricos e tóxicos à vida. Com o intuito de zelar o meio ambiente e à saúde humana, esse trabalho apresenta a produção de um bio-corante têxtil sintetizado a partir de pigmentos encontrados em microalgas e cianobactérias, microrganismos que ganham cada vez mais destaque na inovação industrial devido à sua versatilidade e aplicabilidade. Para o produto, foi utilizado da biomassa de *Chlorella vulgaris* e *Spirulina maxima*, cultivadas em laboratório em meios específicos e injeção de gás carbônico e até a obtenção de, respectivamente, 0.5g e 10g de biomassa, essas que foram liofilizadas para a produção de corantes em concentrações de 0.1mg/ml, e adicionadas a mordentes específicos para melhorar a qualidade de tingimento, como o álumen de potássio. Os tecidos de linho, algodão e poliamida foram tingidos em banho-maria por 30min a 80°C em três diferentes formulações, e as cores mostram uma boa aderência, em especial no tecido sintético. O interesse do projeto ainda busca garantir a qualidade do produto oferecido através da durabilidade e atratividade visual, para que seja possível oferecer um corante completamente novo no mercado têxtil, proporcionando tanto a conservação dos meios hídricos como a prevenção de doenças humanas, alavancando a economia e sustentabilidade do setor têxtil industrial.

PALAVRAS-CHAVE: BIOTINGIMENTO TÊXTIL - CHLORELLA VULGARIS - SPIRULINA MÁXIMA

BUSCA POR MÉTODOS ALTERNATIVOS AO USO DE ANIMAIS PARA TESTES DE POTÊNCIA DE SORO ANTIOFÍDICO

Daniel Wiliam Kenzo Narimatsu
Vanessa Olzon Zambelli (Orientadora)
Natália Gabriele Hösch (Coorientadora)

Colégio Etapa, São Paulo - SP
Instituto Butantan, São Paulo - SP

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

O envenenamento por serpentes é considerado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma doença tropical negligenciada. Todos os anos, esses acidentes são responsáveis por um número significativo de mortes. Em 2022, o Brasil registrou 29.543 casos de envenenamento por serpentes, causados principalmente por quatro gêneros diferentes: *Bothrops*, *Crotalus*, *Lachesis* e *Micrurus*. O tratamento envolve a administração de antiveneno, ou seja, uma solução de frações de imunoglobulina altamente específicas. A produção de antiveneno é um processo complexo, no qual camundongos são usados para determinar a potência tanto do veneno quanto do antiveneno, determinando a DL50 (dose de veneno que causa 50% de mortalidade) e a EC50 (dose de antiveneno capaz de proteger 50% dos camundongos de uma concentração de veneno previamente determinada), então usada para calcular e padronizar a eficiência do antiveneno. De acordo com o princípio dos 3R (do inglês refinement, reduction and replacement) devemos unir esforços para substituir a utilização de animais por alternativas mais éticas e sustentáveis. Nesse estudo, pretendemos encontrar um método alternativo para substituir o uso de animais em testes de toxicidade de veneno e eficácia e segurança de antivenenos. Para tanto, o veneno de *Lachesis muta* foi testado em culturas de células SH-SY5Y para determinar a letalidade celular induzida por diferentes concentrações de veneno. Os resultados indicam que o veneno de *Lachesis muta* induz neurotoxicidade em culturas de células SH-SY5Y. O antiveneno é tóxico para as células em concentrações acima de 10%. Concentrações não tóxicas de antiveneno não protegem os neurônios da citotoxicidade induzida pelo veneno. Em conclusão, os resultados mostram que as culturas de células SH-SY5Y são uma alternativa viável aos animais em testes de toxicidade de veneno. Porém, estudos adicionais são necessários para aprimorar os ensaios de soroneutralização neste modelo.

PALAVRAS-CHAVE: SUBSTITUIÇÃO DE MODELOS ANIMAIS - EFICÁCIA DE SOROS - TESTES IN VITRO

CAATCARE: PROTEÇÃO SOLAR NATURAL

Guilherme Sávio Rodrigues Leão
Lara Freire Bezerra Araújo
Maria Eduarda de Souza
Uanne Freire Bezerra Araújo (Orientadora)
Carlos Daniel Frazão (Coorientador)

E.R.E.M. Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro - PE

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

As plantas produzem metabólitos secundários diante de estresses abióticos e bióticos, desempenhando um importante papel na sua interação com o ambiente. São reportados na literatura como uma alternativa para o desenvolvimento de formulações fotoprotetoras, por possuírem atividade protetora em relação à exposição a raios UV. Na caatinga, bioma com vegetação adaptada ao clima semiárido, a incidência solar elevada interfere sobre a morfologia e seus metabólitos secundários. Pesquisas são desenvolvidas com o objetivo de verificar a ação fotoprotetora de extratos vegetais que contêm flavonoides, taninos, antraquinonas, alcaloides e os polifenóis, substâncias responsáveis pela absorção na região do UV. O objetivo do projeto foi avaliar o potencial fotoprotetor dos extratos vegetais de diferentes espécies do bioma caatinga, determinando as substâncias responsáveis pela absorção na região do UV e o fator de proteção solar (FPS) dos extratos. As amostras foram coletadas no sertão central de Salgueiro - PE. As folhas coletadas foram transformadas em extratos etanólicos e submetidas a análises espectrofotométricas para determinar a capacidade de absorção de radiação UV. A análise fitoquímica identificou a presença de metabólitos secundários, como taninos e flavonoides, que conferem potencial fotoprotetor aos extratos. Os resultados preliminares sugerem que os extratos de plantas da caatinga possuem propriedades fotoprotetoras promissoras, oferecendo uma alternativa sustentável aos filtros solares convencionais.

Projeto finalista pela Ciência Aura

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATOS VEGETAIS - CAATINGA - FOTOPROTEÇÃO

CANACRAFT: CONFECÇÃO DE PAPEL BIODEGRADÁVEL COM BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Amanda de França Lima
Bruna Alves Tenório
Nicole Biatriz de Oliveira Santos
Felipe Rodrigues de Andrade (Orientador)
Maiara Farias dos Santos (Coorientadora)

E.E. Prof.^a Benedita de Castro Lima, Maceió - AL

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

Alagoas é um Estado com economia muito ligada à produção de cana-de-açúcar, cujo principal resíduo, denominado bagaço, pode ser utilizado para produção de diversos produtos, desde papel até material para construção civil. Contudo, em ambientes urbanos este bagaço é descartado, não tendo um uso posterior. Para destinar este resíduo, o projeto “Produção de papel a partir de bagaço de cana-de-açúcar” coletou este tipo de material de pequenos comerciantes no centro urbano de Maceió - AL e realizou processo para sua transformação em papel, utilizando-se de separação mecânica por trituração e extração da celulose por meio do uso de hidróxido de sódio e hipoclorito de sódio. Ao fim, obteve-se quatro protótipos de papel, feitos a partir de grânulos de fibras com granulometria de 0,85mm e 0,25mm. Os protótipos criados com o segundo protocolo apresentaram melhores resultados, sendo mais permeáveis, à tinta de caneta hidrográfica, uniformes, resistentes e flexíveis. Todos os protótipos foram funcionais, podendo ser utilizados tanto como substitutos do papel convencional quanto como embalagens de baixo custo e sustentáveis. A granulometria mais adequada foi de 0,25mm, alcançando qualidade superior aos outros protótipos. Os protocolos de extração de celulose criados para esta pesquisa utilizam equipamento de valor inferior ao de protocolos anteriores, convidando estudos posteriores para criação de papel e outros materiais lignocelulósicos por grupos de pesquisa sem acesso a equipamentos mais caros.

PALAVRAS-CHAVE: PRODUÇÃO DE PAPEL - BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR - BIODEGRADÁVEL

CARACTERIZAÇÃO DE NOVAS LINHAGENS DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE ANTIBIÓTICOS E ANTIFÚNGICOS

Katherine Bilsland Marchesan
Luiza Rodrigues de Souza
Elizabeth Bilsland (Orientadora)
Márcio André Miranda (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP
Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

A era atual é marcada pelo surgimento de bactérias e fungos resistentes a todas as classes de antimicrobianos já descobertos. Por isso, é de extrema importância que se descubra novos antibióticos e antifúngicos que combatam micróbios de importância médica e agrícola. Para atacar esse problema, foi realizada uma bioprospecção em 2023 para isolar bactérias benéficas e testar sua capacidade de secretar antibióticos ou antifúngicos. Os microrganismos, provenientes de méis comerciais, foram plaqueados, isolados e cultivados para preparo de DNA genômico e subsequente identificação molecular. Também foram utilizados em ensaios de halo de inibição (antibiogramas) contra levedura e bactéria não patogênicas para testar a capacidade de secreção de compostos com ação antimicrobiana. Após o sequenciamento de regiões codificadoras para rRNA de alguns isolados, descobriu-se que a maioria dos microrganismos selecionados são do gênero *Bacillus*. O presente trabalho analisou as 70 linhagens de bactérias isoladas em 2023 contra fungos e bactérias causadores de doenças em plantas. O isolado que apresentou maior eficácia na produção de antimicrobianos, M3.18, teve seu DNA extraído para sequenciamento utilizando a tecnologia nanoporo (MinION). Utilizou-se então uma série de ferramentas baseadas em Python para a montagem do novo genoma. Em paralelo, a plataforma antiSMASH foi utilizada para averiguar genomas de *Bacillus* já disponíveis na literatura em busca de grupos de genes responsáveis pela produção de metabólitos secundários. Dessa maneira, apontamos quais genes podem ser responsáveis pela produção antibiótica e antifúngica, para futuramente possibilitar o aumento da capacidade produtiva.

Projeto finalista pela FECCIF - Feira Estadual de Ciência e Cultura do IFSP

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO - ANTIMICROBIANO - SEQUENCIAMENTO

CARBONÍFERA BIODIVERSA: UM CATÁLOGO VIVO PARA CONSERVAÇÃO

Alexandre Achilles De Souza Borges
Gabriel de Souza Silva
Krishna Cunha Leite
Josué Michels (Orientador)
Fábio Luís da Silva Santos (Coorientador)

IFSUL - Unidade Charqueadas, Charqueadas - RS

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O projeto “Carbonífera biodiversa” foi criado para oferecer uma plataforma digital acessível, centralizando informações sobre a biodiversidade da região carbonífera do Rio Grande do Sul, área de transição entre os biomas pampa e mata atlântica. O projeto nasceu da falta de plataformas unificadas que disponibilizassem dados sobre fauna e flora de forma acessível ao público geral e aos pesquisadores. Além de preencher essa lacuna, busca também promover a conscientização e o engajamento da comunidade local na preservação da biodiversidade. Desenvolvido com React JS, Node.js e Tailwind CSS, a plataforma oferece uma interface intuitiva e funcional, organizando informações detalhadas sobre espécies, como classificação taxonômica, características morfológicas, habitat, nicho ecológico e quando aplicável, aplicações reais como propriedades medicinais, alimentícias, industriais, etc. De forma a enfatizar a relevância dessas espécies para as comunidades locais e setores econômicos. Usuários podem contribuir com observações de espécies, e essas contribuições são analisadas por especialistas antes de serem integradas ao banco de dados, incentivando o pertencimento e a preservação ambiental. O projeto já resultou em maior engajamento comunitário e uso pela administração pública para o planejamento de políticas ambientais. A plataforma também contribui para metas globais de conservação, como a Meta 3 do Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework, e iniciativas nacionais como o EPANB e o PainelBio. Ao promover o conhecimento da biodiversidade para todos e fortalecer ações de preservação, o “Carbonífera biodiversa” está bem posicionado para contribuir com as metas de conservação, incluindo restauração ecológica e políticas baseadas em dados. A expansão para incluir mapeamento, monitoramento contínuo e parcerias com órgãos públicos ampliará ainda mais seu impacto.

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

PALAVRAS-CHAVE: BIODIVERSIDADE - PRESERVAÇÃO - PLATAFORMA DINÂMICA

CONSTRUINDO VISÕES AMPLIADAS: PRODUÇÃO DE UM MICROSCÓPIO DE BAIXO CUSTO PARA AULAS DE BIOLOGIA

Antônio Talyson Costa Lopes
Maria Eduarda Fernandes Gondim
Luzia Geize Fernandes Rebouças (Orientadora)
Francisca Ítala da Silva Paiva (Coorientadora)

E.E. Professor Adrião Melo, Augusto Severo - RN

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

As aulas práticas desempenham um papel muito importante no ensino de biologia, proporcionando aos estudantes uma experiência direta e enriquecedora que vai além da teoria, ao realizar experimentos práticos. A criação de um microscópio de baixo custo proporcionará o aproveitamento de materiais simples e acessíveis, promovendo a democratização ao acesso às ferramentas educacionais, proporcionando aos alunos explorar conceitos fundamentais da biologia, como a estrutura das células, a observação de micro-organismos e a compreensão dos processos biológicos em nível microscópico. Assim, este trabalho tem como objetivo desenvolver e produzir um microscópio de baixo custo, proporcionando aos estudantes de biologia no ensino médio a oportunidade de explorar o mundo microscópico de forma acessível e educativa. Inicialmente será realizada uma revisão da literatura sobre microscópios de baixo custo e suas aplicações educacionais, e a partir desse ponto de partida, será desenvolvido um protótipo de um microscópio com materiais de baixo custo. Será realizado também uma pesquisa na Escola Estadual Professor Adrião Melo em um turno um levantamento de informações sobre alguns conhecimentos prévios que os alunos possuem sobre citologia e sobre o interesse desses alunos em realizar aulas práticas dos conteúdos vistos em biologia. Posteriormente será realizado um momento com os alunos onde eles terão acesso ao protótipo construindo e poderão relacionar o que será visto na prática com os conteúdos vistos em sala de aula. Em seguida, os alunos avaliarão se o aparelho produzido melhorou seu interesse e conhecimentos na disciplina de biologia. E por fim, será avaliado a viabilidade econômica da produção do microscópio para escolas que não possuem esses aparelhos. O projeto ainda se encontra em fase de desenvolvimento.

Projeto finalista pela FERCITEC - Feira Regional de Ciências e Tecnologia da 11ª DIREC

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO - EQUIPAR - ENSINO

CONTROLE DO FUNGO *SCLEROTINIA SCLEROTIORUM*, "MOFO BRANCO", EM *HELIANTHUS ANNUUS* (GIRASSOL), A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE UM PESTICIDA BIOLÓGICO, À BASE DA SUBSTÂNCIA TANINO, EXTRAÍDO DA CASCA DO PINHÃO DA *ARAUCÁRIA ANGUSTIFOLIA* - FASE II

Isadora Patias Piccoli
Ana Paula Muller Machado (Orientadora)

Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

Este projeto visa explorar o potencial das cascas de pinhão como fonte de taninos para o controle biológico do fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, causador do mofo branco, uma doença que afeta diversas culturas agrícolas. O estudo foi motivado pela necessidade de alternativas mais sustentáveis e menos prejudiciais ao meio ambiente do que os pesticidas químicos convencionais. A metodologia envolveu a extração de taninos das cascas de pinhão utilizando diferentes solventes (água, etanol/água e acetona/metanol) e a aplicação desses extratos em meio de cultura sólido e folhas de girassol infectadas pelo fungo. Os testes foram realizados em laboratórios da escola IENH e da UFRGS, com o acompanhamento de especialistas da Embrapa Soja e da UFRGS. Os resultados mostraram que o fungo não se proliferou adequadamente nas primeiras fases dos testes devido à contaminação por outros microrganismos e problemas técnicos, como o uso inadequado de escleródios e fragmentos grandes. No segundo teste, observou-se o crescimento de microrganismos não identificáveis nas placas tratadas com os extratos, sem proliferação significativa do *Sclerotinia sclerotiorum*. No terceiro teste, apenas a concentração de 50% do extrato apresentou início de crescimento do fungo, mas sem confirmação definitiva. O teste com folhas de girassol não foi conclusivo devido à falta de condições adequadas para a sobrevivência das folhas. A pesquisa também identificou a necessidade de testes adicionais para avaliar a eficácia e estabilidade dos extratos de tanino ao longo do tempo. As conclusões destacam a relevância do desenvolvimento de soluções sustentáveis para o controle de doenças agrícolas, evidenciando o potencial do tanino como alternativa aos pesticidas químicos. Apesar dos desafios enfrentados, o estudo oferece uma base importante para futuras investigações e aprimoramentos, promovendo práticas agrícolas mais ecológicas e seguras.

Projeto finalista pela Feira de Ciências IENH

PALAVRAS-CHAVE: TANINO, MOFO BRANCO - SUSTENTABILIDADE AGRÍCOLA - ALTERNATIVAS AOS PESTICIDAS QUÍMICOS

COSMETOLOGIA SUSTENTÁVEL: NIBS DO CACAU COMO ALTERNATIVA PARA PRODUÇÃO DE ESFOLIANTES NATURAIS

Ana Carolaine Araujo dos Santos
Kauê Paulo Silva Putumuju
Manoella Marrie de Jesus Peruna
Rosilma Silva Rodrigues (Orientadora)

Centro Territorial de Educação Profissional do Médio Rio da Contas, Ipiaú - BA

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

As nibs do cacau recentemente têm despertado o interesse do mercado de produtos de beleza, devido à alta quantidade de antioxidantes que possuem. Devido aos benefícios que oferecem, a presente pesquisa objetivou desenvolver esfoliantes naturais à base de nibs do cacau, usando em sua formulação matérias-primas naturais e que agregam benefícios para saúde facial. A pesquisa teve início com levantamentos bibliográficos, estudos e pesquisas acerca dos benefícios funcionais das nibs do cacau, bem como sua utilização como matéria-prima na produção de cosméticos. Pesquisou-se também outras matérias-primas naturais que trazem benefícios para a pele. As etapas de testagem do esfoliante iniciou-se com os testes da granulação ideal da nibs para a esfoliação. Em seguida foram testadas a produção do creme esfoliante, a partir da mistura do óleo de coco. Nas testagens seguintes ocorreu a produção do esfoliante sólido de nibs, o esfoliante líquido corporal e o hidratante e esfoliante labial. As amostras produzidas foram analisadas quanto ao aspecto, cor, odor, consistência, espalhabilidade e pH. A qualidade sensorial do produto foi realizada na escola, com professores e estudantes voluntários. Conforme verificou-se através das testagens, o objetivo do estudo foi alcançado, visto ter sido possível a produção de esfoliantes naturais à base de nibs do cacau, como alternativa em substituição às microesferas de plásticos. Assim, o projeto contribui com a Agenda 2023 ao contemplar os ODS 9, 12 e 13.

Projeto finalista pela Tenda da Ciência

PALAVRAS-CHAVE: NIBS DO CACAU - COSMÉTICOS NATURAIS - SUSTENTABILIDADE

CULTIVO DE MICROALGAS DULCÍCOLAS EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS DA TILAPICULTURA PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE COSMÉTICOS

Alexandro dos Santos Silva Filho
Raúl Bernardino Oliveira
Saulo Haine Legalle
Tatiana Oliveira do Vale (Orientadora)
Ian da Silva Andrade (Coorientador)

Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador - BA
SENAI Cimatec, Salvador - BA

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

As microalgas são organismos unicelulares fotossintetizantes, altamente eficientes no sequestro de CO₂, biorremediação e apresentam biomassa rica em vitaminas e minerais, com acúmulo de materiais de reserva como amido e lipídios totais. Ademais, observou-se sua significativa capacidade de produção de produtos alimentares, farmacêuticos e principalmente cosméticos, como, gel cremes e sérums, além de pigmentos, pela alta concentração de clorofila e carotenoides. Em consonância, os cosméticos têm passado por problemas, em seu segmento estético, pelas formulações sintéticas que possuem ftalatos, parabenos e ácidos fenólicos que ocasionam efeitos de desregulação hormonal, câncer, eczemas e dermatites, afetando a saúde do consumidor a longo prazo. A introdução de componentes naturais na indústria cosmética tem sido uma tendência crescente, especialmente no Brasil, destacando a importância de matérias-primas rentáveis e sustentáveis. Nesse contexto, as microalgas surgem como alternativas promissoras, mas sua aplicação é limitada pelo alto custo produtivo, em especial devido ao uso de reagentes sintéticos. Assim, buscando atenuar tal problemática, o presente projeto apresenta uma avaliação acerca da produção de microalgas através do cultivo de meio residual da tilapicultura, área com alto crescimento econômico, gerando em consequência uma grande quantidade de resíduos. Dessa forma, propondo atenuar os custos no cultivo desses microrganismos, coube avaliar o potencial de crescimento celular e macromoléculas dos meios, e a produção de cosméticos orgânicos a partir do extrato etanólico das microalgas. Nesse sentido, os resultados obtidos nas análises realizadas indicaram uma similaridade considerável entre os parâmetros dos pigmentos fotossintéticos, assim como no valor do crescimento específico (μ) entre os meios de cultivo avaliados. Dessa forma, o meio residual demonstrou um desempenho mais satisfatório, atribuído às suas características de baixo impacto ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: MICROALGAS - AQUICULTURA - COSMÉTICOS

DESENVOLVIMENTO DE DEFENSIVO NATURAL À BASE DA TOXINA RETIRADA DA *ALOE VERA*: UMA NOVA SOLUÇÃO ANCESTRAL PARA O USO DE AGROQUÍMICOS

Samira Gomes da Silva
Évelin Zajkowski Zinelli
Camila Ferraz Corrêa (Orientadora)
Luciana Rodrigues Nogueira (Coorientadora)

IF Sul-Rio-Grandense - Unidade Camaquã, Camaquã - RS

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

A babosa (*Aloe vera*) é uma planta medicinal cuja utilização remonta a milênios, sendo conhecida especialmente pelo seu gel (ARAÚJO et al., 2000 apud BERTI, 2008). Um dos seus compostos é a aloína, um líquido viscoso de coloração amarelo-ocre, frequentemente descartado durante a extração do gel da babosa. Com o aumento do uso de inseticidas em cultivos, surgem preocupações relacionadas aos impactos na saúde humana e no meio ambiente, onde a aplicação contínua resulta na degradação do solo, contaminação de recursos naturais e riscos à saúde. Diante desse cenário, o projeto busca desenvolver um defensivo agrícola natural a partir da aloína, com o objetivo de controlar pragas em hortaliças. O processo de extração foi iniciado com o corte das folhas da babosa, que foram armazenadas na geladeira a temperatura de 10°C por 48 horas, e depois colocadas no refrigerador a 0°C. Obtiveram-se nesse processo apenas 0,76g de aloína. Posteriormente, foi iniciado um segundo ciclo de extração de 12 horas, com uma quantidade menor de folhas e o rendimento nesse caso foi de 2,5g. Em seguida, a aloína foi diluída em uma solução composta por água (44mL), glicerina (10mL) e etanol (96° GL). Por fim, o composto resultante foi armazenado em frascos âmbar para testes posteriores. Os resultados alcançados até o momento indicam que o volume de aloína extraída após pouco tempo de refrigeração é maior, pois a planta apresenta uma oxidação rápida e, por isso, a extração e o preparo do solvente devem ser realizados de forma imediata. Como segunda etapa do projeto, os testes do inseticida serão realizados nas culturas da horta orgânica do Campus Camaquã, de forma a controlar o ataque de insetos. O projeto visa encontrar uma solução viável para o controle de pragas e também contribuir para um entendimento mais profundo sobre o potencial da aloína na agricultura, além de oferecer uma alternativa para os agroquímicos, prometendo revelar novas possibilidades para a utilização da babosa.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS DO IFSUL CAMAQUÃ

PALAVRAS-CHAVE: BABOSA - INSETICIDA - ALOÍNA

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE BIOPLÁSTICO E LARVICIDA COM A UTILIZAÇÃO DA CASCA DO FRUTO JATOBÁ (*HYMENAEA STIGONOCARPA*)

Ana Luiza Mendes Barfknecht
Isadora Rodrigues Rapatoni
Gabriella Gomes das Neves
Gabrielle Rosa Silva (Orientadora)
Adriana Toshie Okagawa Silva (Coorientadora)

Colégio Estadual Osvaldo da Costa Meireles, Luziânia - GO

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

Os plásticos estão presentes em praticamente todos os campos do ambiente e se tornaram um dos principais focos de discussão acadêmica, devido à sua abundância e impacto na saúde e na natureza. Estudos mostram que desde 1950 foram produzidos mais de 6,3 bilhões de toneladas de plástico, sendo que apenas uma pequena fração foi reciclada ou incinerada, enquanto o restante permanece no ambiente, onde se degrada em microplásticos. Esses fragmentos já foram detectados na cadeia alimentar humana e animal, levantando preocupações sobre seu potencial toxicidade e efeitos a longo prazo na saúde. Alternativas aos plásticos convencionais, como os bioplásticos, vêm sendo amplamente investigadas como soluções sustentáveis. Os bioplásticos, feitos a partir de fontes renováveis e biodegradáveis, podem reduzir significativamente os danos ambientais. No entanto, sua eficácia depende de uma correta gestão de seu ciclo de vida. Recentemente, pesquisas apontam para o uso de materiais naturais, como a casca do jatobá, na produção de bioplásticos e larvicidas, oferecendo uma solução inovadora e ecologicamente correta tanto para a poluição plástica quanto para o controle de vetores como o *Aedes aegypti* e oferecendo a visibilidade de inserção da educação científica dentro do ambiente da educação básica.

PALAVRAS-CHAVE: JATOBÁ - CERRADO - INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOEMULSÕES À BASE DE ÓLEO ESSENCIAL DO CAPIM-LIMÃO (*CYMBOPOGON FLEXUOSUS*) COM POTENCIAL PARA CONTROLE DE *Aedes Aegypti* E USO NANOCOSMECÊUTICO

Ana Carolina Macario Albuquerque de Norões
Emelly Nunes Lima
João Eduardo Andrade
Irisvan da Silva Ribeiro (Orientador)
Jeferson Santana dos Santos (Coorientador)

E.E.F.M. Doutor Gentil Barreira, Fortaleza - CE

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

Nanoemulsões são caracterizadas como sistemas coloidais em dimensões nanométricas formadas por gotículas dispersas em uma fase aquosa, estando em determinadas condições em que não são miscíveis entre si, como água em óleo (O/A) ou óleo em água (A/O). Por sua composição, apresentam melhores benefícios em relação à estabilidade, biodisponibilidade e solubilidade em água. Tendo em vista seus potenciais presentes na indústria cosmética, alimentícia e farmacêutica, a seguinte pesquisa visa desenvolver e caracterizar uma nanoemulsão O/A à base de óleo *Cymbopogon flexuosus* investigando seu potencial nanocosmecêutico e larvicida contra o *Aedes aegypti*. A elaboração da nanoemulsão foi realizada no Laboratório de Polímeros da Universidade Federal do Ceará, utilizando o óleo essencial da espécie *Cymbopogon flexuosus*. A formulação inclui 10% de óleo, 5% de Tween 80® e 85% de água, processada por agitação e sonicação. Concluímos que, durante sua avaliação, as propriedades da nanoemulsão de *Cymbopogon flexuosus* mantiveram-se com boa homogeneidade e sem alterações significativas na distribuição do tamanho das partículas, confirmando a viabilidade da nanoemulsão. Ademais, seu potencial como óleo essencial de capim-limão no combate às larvas do *Aedes aegypti* é promissor tanto como repelente quanto em produtos voltados para o controle de vetores. Após os resultados obtidos, o óleo essencial *Cymbopogon flexuosus* comprovou o seu potencial larvicida, ovicida e o embate ao *Aedes aegypti*. Além do mais, foi apreciado o seu bom desempenho para a produção de cremes hidratantes, unindo sua capacidade larvicida com o supracitado e suas características fitoterápicas. Ao finalizar esta pesquisa, observou-se que futuros produtos, sejam cosméticos ou cosmecêuticos poderá ser utilizado a dose letal mínima da nanoemulsão, prontamente, seus resultados foram favoráveis para o desenvolvimento deste estudo.

PALAVRAS-CHAVE: NANOTECNOLOGIA - PRODUTOS NATURAIS - ARBOVIROSES

ECOBARREIRA: UMA ALTERNATIVA PARA A PRESERVAÇÃO DOS IGARAPÉS AMAZÔNICOS

João Vitor Duarte Marinho
Kaiky Nascimento da Silva
Paulo Roberto Bastos Antunes
Efraim Menezes de Lima Costa (Orientador)
Mício de Oliveira Melquiades (Coorientador)

IFAM - Campus Presidente Figueiredo, Presidente Figueiredo - AM

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

A crescente preocupação com a preservação ambiental tem levado à implementação de iniciativas como a ecobarreira em rios com o objetivo de mitigar os impactos da poluição hídrica. A ecobarreira é uma estrutura projetada para capturar e reter resíduos sólidos em igarapés e cachoeiras, contribuindo para a manutenção da qualidade da água e a saúde dos ecossistemas locais. Utilizando materiais sustentáveis e de baixo custo, como galões de água e blocos de garrafa PET, o projeto propõe a implantação de ecobarreiras no município de Presidente Figueiredo, Amazonas. Além de despoluir os corpos d'água, a ecobarreira promove a conscientização ambiental entre a população, incentivando práticas sustentáveis e a redução do uso de plásticos. Os resultados iniciais mostram a eficácia da ecobarreira na redução do acúmulo de poluentes, com coletas de resíduos como garrafas PET, latas de cerveja e sacos plásticos. A iniciativa também ganhou visibilidade em eventos acadêmicos, recebendo reconhecimento e interesse de outras instituições. A expansão da ecobarreira para áreas com maior fluxo de resíduos, como a Corredeira do Urubuí, ressalta o potencial do projeto em enfrentar problemas ecológicos. Assim, a ecobarreira não apenas contribui para a conservação ambiental, mas também fomenta uma cultura de valorização dos recursos naturais, fundamental para um futuro sustentável na região amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: ECOBARREIRA - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - POLUIÇÃO HÍDRICA

ECOILUMINADOR: MAQUIAGEM SUSTENTÁVEL

Bruna Nascimento Santos
Flávia da Costa dos Santos
Karine Brandão Nunes Brasil (Orientadora)

Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Vitória da Conquista, Vitória da Conquista - BA

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O glitter, um produto popular por seu brilho e utilizado em cosméticos e decorações, é oriundo de combustíveis fósseis e formado por partículas de microplástico menores que 5mm. Elas podem atravessar barreiras biológicas e se acumular em tecidos dos animais, principalmente os aquáticos e humanos. Supõe-se que a população, inclusive os adolescentes, não conhecem a composição do glitter e seus perigos para o meio ambiente e saúde humana. Portanto, os objetivos dessa pesquisa são: (1) analisar se os adolescentes sabem o que é microplástico e se conhecem a composição do glitter que está presente em maquiagens; (2) desenvolver um iluminador para os olhos sem a presença de microplásticos em sua composição. Inicialmente, aplicamos um questionário com adolescentes e, a partir dos resultados obtidos, desenvolvemos um cosmético sem microplástico. Três maquiadoras fizeram a análise sensorial para avaliação da cor, brilho, cheiro e textura do iluminador. Também foram realizadas oficinas com adolescentes para sensibilizá-los sobre os riscos e prejuízos dos microplásticos. Cinquenta e um estudantes do ensino médio responderam o questionário e, destes, 76,5% não conhecem a composição do glitter. O iluminador para os olhos produzido nesta pesquisa teve a mica mineral em sua composição para dar o efeito brilhoso tão desejado pelos consumidores. Projetamos, modelamos e desenvolvemos uma embalagem para este produto com plástico biodegradável feita em impressora 3D. As profissionais em maquiagem que participaram dos testes sensoriais aprovaram o iluminador e avaliaram que o produto possui um bom efeito brilhoso e boa fixação na pele. É importante o desenvolvimento de alternativas sustentáveis para que a composição dos cosméticos não prejudique a saúde pública e o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: MICROPLÁSTICOS - COSMÉTICOS SUSTENTÁVEIS - BIODEGRADABILIDADE

ECOISLAND: ILHA FLUTUANTE DE SERRAGEM E FIBRA DE COCO, PARA PURIFICAÇÃO DE ÁGUA

Jennifer Mathias da Silva
Luana Beatriz Mendonça dos Santos
Pérolla Hadassa Lino dos Santos
Maycon dos Santos Moraes (Orientador)

E.E. Professora Adélia Leal Ferreira, Caruaru - PE

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O desenvolvimento de soluções sustentáveis, tornou-se uma necessidade diante dos desafios ambientais encontrados pela população mundial, a poluição dos ecossistemas aquáticos, poluição da água e a diminuição da biodiversidade são problemas críticos que exigem abordagens eficazes. Diante dessa situação, encontramos a necessidade de produzir algo que pudesse contribuir com a restauração desse ecossistema, então a criação de uma ilha flutuante, que agisse como um elemento filtrante, se destacou como uma solução promissora. A escolha da fibra de coco e da serragem, como substrato, além de ser uma opção ecológica, contribui com o descarte inadequado de resíduos, e são materiais que possuem características ideais para a construção de um substrato leve, permeável e capaz de reter umidade, proporcionando um ambiente favorável ao crescimento das plantas, que atuam como biofiltros naturais, absorvendo nutrientes como nitrogênio e fósforo, que contribuem para a poluição da água.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - SUSTENTABILIDADE - ILHA ECOLÓGICA

EFEITO PROTETOR DA ENZIMA BROMELINA NA FIBROMIALGIA: UMA ANÁLISE DOS MECANISMOS DE AÇÃO SOBRE O SISTEMA CATECOLAMINÉRGICO - FASE II

Naiara Pereira Martins
Carlos Pereira Martins (Orientador)
Carlos Pereira Martins (Coorientador)

IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

A fibromialgia (FM) é uma condição musculoesquelética complexa, caracterizada por dor crônica generalizada e frequentemente associada a distúrbios do sono, fadiga, ansiedade e depressão. Atinge entre 2 a 8% da população, predominantemente mulheres. Embora sua etiologia ainda seja indefinida, observa-se redução das aminas biogênicas – dopamina (DA), norepinefrina e serotonina – na sua patogênese. Evidências sugerem que a DA desempenha um papel crucial no controle da dor. Além disso, as terapias farmacológicas atuais apresentam eficácia limitada, com benefícios clínicos insatisfatórios. O objetivo deste trabalho é investigar os efeitos protetores da enzima bromelina como potencial terapêutico em modelos de fibromialgia, identificando os alvos moleculares envolvidos em seus mecanismos de ação. Foram realizadas análises fitoquímicas, antioxidantes, culturas celulares, análise estrutural da enzima bromelina e docking molecular, além das análises estatísticas. A expressão de DA foi mensurada em células tratadas com 6-OHDA, e a interação molecular com BDNF e RAGE foi explorada. As análises fitoquímicas revelaram compostos como fenóis, flavonoides, saponinas e taninos. O pré-tratamento com bromelina, nas concentrações de 0,625 µg/mL e 30 µg/mL, demonstrou proteção significativa em células dopaminérgicas em comparação com o grupo tratado apenas com 6-OHDA ($p < 0,001$). A duloxetine (30 µg/mL) também elevou a proporção de dopamina ($p < 0,05$). A estrutura da bromelina foi validada pelo gráfico de Ramachandran, com 86,2% dos resíduos em regiões favoráveis, indicando conformação estrutural apropriada para interações moleculares. Estudos de docking molecular mostraram interações estáveis entre bromelina e BDNF (-755,5 kcal/mol) e RAGE (-765,2 kcal/mol). Os resultados indicam que a bromelina pode proteger as células dopaminérgicas contra danos neurodegenerativos, apresentando-se como uma possível abordagem terapêutica para o manejo da FM.

Projeto finalista pela Concurso Brasileiro de Projetos Científico e Tecnológico INFOMATRIX BRASIL

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE ANTIOXIDANTE - FIBROMIALGIA - POTENCIAL TERAPÊUTICO

ELABORAÇÃO DE DENTIFRÍCIO COM COMPONENTES NATURAIS E ACESSÍVEIS - FASE II: COMO CONSERVAR?

Letícia Maria Yoshitoni
Delean Pessoa Lenardão (Orientador)
Joicy Alves Quintella (Coorientadora)

Colégio Estadual Prof. José A. Aragão - Colégio de Aplicação da UEL, Londrina - PR
Colégio Vicente Rijo, Londrina - PR

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

A indústria cosmética, atenta às inovações, tenta atender a demanda emergente de consumidores que buscam por produtos cada vez mais saudáveis e naturais. No entanto, através de uma análise dos dentifrícios comerciais, observou-se a carência de uma opção eficiente que se adequasse a isso. Assim, o presente trabalho se propôs, em sua primeira fase, apresentar uma alternativa que preze pela composição natural e de baixo custo. A partir de uma pesquisa bibliográfica, foram selecionados para sua elaboração: pó de juá (25%), responsável pela espuma e ação antifúngica; óleo de coco (20%) e óleo de semente de uva (2,5%), ambos com ação anticárie; mentol (1,25%), com ação antiplaca e refrescância; goma xantana (1,25%) como emulsificante natural; água (50%) como solvente. A princípio, a formulação correspondeu aos objetivos, mas notou-se a necessidade de um conservante, devido a suscetibilidade à degradação microbiana e fúngica. Após revisão da literatura, foi ausente uma opção de conservante cosmético que fosse natural e/ou não apresentasse risco de reações adversas. Assim, considerou-se duas hipóteses menos recorrentes: a inclusão de compostos fenólicos, presentes nas plantas, que agem contra agentes patogênicos, e a liofilização do produto, desidratando-o por sublimação. Ambas as hipóteses foram avaliadas em testes empíricos realizados entre março e julho de 2024, e obteve-se os seguintes resultados: a inconsistência da conservação a partir da adição dos compostos fenólicos; o potencial da liofilização, visto que as amostras do dentifrício liofilizadas se conservaram frente à ação patogênica e a diferentes exposições à umidade (liofilizados são sensíveis a ela), sendo assim atestada como o conservante de maior eficácia para essa fase do projeto. Destarte, o objetivo de alcançar um dentifrício natural de baixo custo, mantendo sua conservação, foi alcançado, mesmo que haja a necessidade de análises realizadas por órgãos capacitados para uma conclusão mais contundente.

Projeto finalista pela FENAAH/S

PALAVRAS-CHAVE: DENTIFRÍCIO - CONSERVAÇÃO - SUSTENTABILIDADE

ERA: DISPOSITIVO INFORMATIVO E DE GEORASTREAMENTO PARA UM DESCARTE CONSCIENTE DO ÓLEO VEGETAL

Amanda Kelly Gomes Souza
Raphael Félix Santana
Aline Alves Almeida (Orientadora)

Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

Os óleos são substâncias líquidas e viscosas, classificados como lipídios e apresentam propriedades hidrofóbicas com uma natureza apolar. O óleo pode ser de origem vegetal ou animal, comumente utilizado na culinária para fritura de alimentos em estabelecimentos alimentícios, assim como, nos lares brasileiros. Entretanto, quando seu descarte é executado de maneira equivocada germina em uma cadeia de problemáticas ao meio ambiente, tais como entupimento das redes de esgoto, poluição nos cursos d'água, etc. Visto isso, o presente projeto tem como objetivo a construção de um aplicativo gratuito intitulado ERA, que visa disponibilizar pontos de coleta do óleo de cozinha usado espalhados na região metropolitana de João Pessoa - PB, de forma a incentivar o descarte correto do óleo e seu reaproveitamento, bem como incentivar ações ecoempreendedoras. A pesquisa descritiva se deu início de forma exploratória para o entendimento das concepções prévias dos usuários da região metropolitana de João Pessoa sobre suas práticas e noções no manejo do descarte do óleo, utilizando como abordagem mais adequada a análise qualitativa, em seguida, gerou-se a necessidade de uma pesquisa de natureza aplicada, voltada à eminente preocupação em consagrar os conhecimentos adquiridos por meio da pesquisa inicial de coleta de dados que salientou a falta de conhecimento populacional acerca da administração do descarte correto do óleo de cozinha usado. Para apaziguamento da problemática, o aplicativo estipulado atende usuários de Android/IOS e encontra-se em fase de desenvolvimento do back-end. Concluindo, o projeto se mostra viável, interativo e facilitador no processo de descarte e reaproveitamento do óleo de cozinha usado, auxiliando a comunidade de forma positiva e prática.

Projeto finalista pela MIC - MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA SESI PB

PALAVRAS-CHAVE: DISPOSITIVO - ÓLEO VEGETAL - PONTOS DE COLETA

ESTUDO DA ESTABILIDADE DE UM PROTETOR SOLAR EM GEL DESENVOLVIDO A PARTIR DO EXTRATO AQUOSO DA CASCA DO TAMARINDO (*TAMARINDUS INDICA L.*)

Alinne Silva Oliveira
Aline Maria Brito Lucas (Orientadora)

IFCE - Campus Crateús, Crateús - CE

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

Há uma relação crescente entre a incidência da radiação ultravioleta (UV) e o desenvolvimento de câncer de pele. A exposição frequente ao sol contribui para o aumento de radicais livres, que estão associados ao fotoenvelhecimento e alterações no DNA. Assim, o desenvolvimento de protetores solares naturais com componentes antioxidantes surge como uma alternativa para os cuidados com a pele. Este trabalho teve como principal objetivo desenvolver um protetor solar em gel utilizando o extrato aquoso da casca do tamarindo (*Tamarindus indica L.*). Além disso, foi realizado um estudo de estabilidade e da eficácia do produto ao longo do tempo. A metodologia adotada incluiu as seguintes etapas: obtenção dos frutos, preparo do extrato aquoso das cascas do tamarindo em diferentes concentrações (1mg/mL, 2,5mg/mL, 5mg/mL e 10mg/mL), determinação *in vitro* do fator de proteção solar (FPS), desenvolvimento do protetor solar em gel e estudo de estabilidade. Neste último, as amostras foram fracionadas e submetidas a condições específicas, incluindo armazenamento em refrigerador ($5^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) e à temperatura ambiente ($25^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$). Adicionalmente, foram realizados testes de aferição de pH, centrifugação e avaliação da eficácia do produto. Os resultados indicaram que o extrato apresentou (FPS) de 26 na concentração de 10mg/mL. A formulação em gel se manteve estável ao longo de três meses, sem mudanças significativas em relação à cor. No entanto, observou-se uma alteração de odor das amostras armazenadas em temperatura ambiente. O pH permaneceu estável próximo a 7,0 em ambas as amostras e não houve a separação de fases nos testes de centrifugação. A eficácia do produto foi avaliada por meio da simulação da radiação UV com luz negra, e os resultados mostraram que a formulação oferece fotoproteção, embora com FPS inferior ao padrão. Portanto, esses achados podem contribuir para o desenvolvimento de um protetor solar natural, estável e que protege dos efeitos deletérios da radiação solar.

PALAVRAS-CHAVE: RADIAÇÃO UV - PROTETOR SOLAR - ESTABILIDADE

EXTRATO VEGETAL: UMA ALTERNATIVA AOS AGROQUÍMICOS NO CONTROLE DO FUNGO *COLLETOTRICHUM MUSAE* EM FRUTOS DA BANANEIRA - FASE V

Fernanda Gracieli Gonçalves Jank
Dionéia Schauren (Orientadora)
Leandro Marcelo Miglioretto (Coorientador)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

A antracnose, causada pelo fungo *Colletotrichum musae*, é uma das principais doenças que afetam a produção da banana. Para controlar esta doença os agricultores fazem uso de agroquímicos, contudo o uso contínuo destes produtos potencializa a resistência deste patógeno aos tratamentos além de causar prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente. Este estudo tem como objetivo avaliar o desenvolvimento de diferentes extratos vegetais no controle do crescimento in vitro do fungo *Colletotrichum musae*. Na parte I foram utilizados extratos de bardana (*Arctium lappa*), quebra-pedra (*Phyllanthus niruri*), alho (*Allium sativum*), alfavaca (*Ocimum basilicum*), melissa (*Melissa officinalis*), sabugueiro (*Sambucus nigra*) e gergelim (*Sesamum indicum*). Na parte II, foram testados extratos de glicínia roxa (*Wisteria sp*), manto-de-rei (*Thunbergia erecta*), gergelim (*Sesamum indicum*), sete-léguas amarela (*Podranea ricasoliana*), guaco (*Mikania glomerata*), cipó-de-são-joão (*Pyrostegia venusta*), primavera (*Bougainvillea sp.*), jibóia (*Epipremnum pinnatum*), jasmin-trepadeira (*Trachelospermum jasminoides*), jasmim-estrela (*Jasminum nitidum*) e sete-léguas rosa (*Podranea ricasoliana*). Os extratos foram preparados e mantidos em um local sem incidência de luz por sete dias e em seguida foram diluídos em meio BDA. O meio foi então autoclavado e despejado em placas de Petri, que também foram devidamente autoclavadas e então inoculadas no fungo, as placas permaneceram em uma BOD por 7 dias. Durante este período, foram realizadas 3 avaliações do crescimento micelial do fungo. Os resultados mostraram que os extratos de bardana (20g), sabugueiro folha (5g) e gergelim (15g) na parte I, e os extratos de sete-léguas amarela (20g), guaco (5g) e jasmim-estrela (10g) na parte II, foram os mais eficazes, controlando significativamente o crescimento micelial do fungo. Diante do exposto, pretende-se dar continuidade à pesquisa realizando testes dos extratos mais eficazes no controle do fungo.

Projeto finalista pela FECLJPA & EXPOCITEC

PALAVRAS-CHAVE: AGROQUÍMICOS - SUSTENTABILIDADE - BANANA

FIREFLY CITY – ENERGIZANDO CIDADES COM LIXO ORGÂNICO E LODO

Amanda do Nascimento Lopes Oliveira
Juliana Alves Cardoso
Kalil Nascimento Lopes Lima
Karla Samea Oliveira Mendes (Orientadora)
Lucas Soares de Miranda Paz (Coorientador)

SESI – Escola Conselheiro Saraiva, Teresina – PI

BIO – 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O projeto “Firefly city”, em resposta à crescente problemática do descarte inadequado de biomassa gerada nas estações de tratamento de esgoto, bem como à iminente escassez de recursos hídricos em grandes centros urbanos, implementou uma solução inovadora. O objetivo central do projeto é transformar a biomassa, que antes era descartada, em uma fonte de energia sustentável. Para alcançar tal feito, um sistema foi desenvolvido e integrado nas usinas de tratamento de esgoto das grandes cidades (onde acontece o aproveitamento do lodo) e também no interior das casas (ocorre o aproveitamento do lixo orgânico), que permite converter essa biomassa em biogás. O biogás, por sua vez, é utilizado como uma fonte para a geração de energia elétrica, contribuindo para a sustentabilidade e a economia circular, além de reduzir a quantidade de resíduos gerados. O projeto “Firefly city” proporciona uma alternativa energética renovável, diminuindo a dependência de fontes de energia convencionais e o impacto ambiental. Com essa tecnologia, espera-se que as cidades não só enfrentem de forma mais eficaz a questão do descarte de biomassa, mas também avancem na busca por soluções que garantam o abastecimento energético sustentável, aproveitando os recursos provenientes do próprio ciclo urbano, como o esgoto.

PALAVRAS-CHAVE: BIOGÁS – FIREFLY CITY – ENERGIA

INCRUSTAÇÃO DE ARTRÓPODES EM RESINA: ELABORAÇÃO DE MATERIAL DIDÁTICO COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA COM USO DE QR CODE PARA INFORMAÇÕES ADICIONAIS DO ARTRÓPODE INCRUSTADO

Paola de Souza Pegorari Nascimento
Pâmela Martin Bareiro
Yasmim Cristine Silva
Eva Ramona Pereira Soares (Orientadora)

E.E. Professora Geni Marques Magalhães, Ponta Porã - MS

BIO - 204 Zoologia

PROJETO FINALISTA

A falta de recursos didáticos em sala de aula dificulta o interesse dos alunos e a clareza dos conteúdos, especialmente no ensino público. No ensino de ciências e biologia, muitos estudantes classificam erroneamente animais, como aranhas e escorpiões, devido a uma tendência cultural. Estudos mostram que a maioria dos alunos confunde esses animais com insetos. O grupo dos artrópodes, que inclui crustáceos, insetos, aracnídeos e miriápodes, representa 81,5% das espécies animais descritas e desempenha papéis vitais em diversos ambientes. Portanto, é crucial ter materiais didáticos de alta qualidade e resistentes para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. A incrustação de artrópodes em resina para materiais didáticos oferece várias vantagens, como menor necessidade de conservação e economia de espaço em comparação com caixas entomológicas. Além disso, esse material didático pode promover o protagonismo dos alunos envolvidos no projeto e resgatar o entusiasmo e curiosidade dos demais estudantes que poderão utilizar esse kit didático em sala de aula. A informatização dos blocos de resina, com tecnologia QR code, fornecerá informações adicionais sobre os artrópodes incrustados, facilitando o acesso a dados detalhados. Dessa forma, esse projeto buscou utilizar técnicas de incrustação de artrópodes em resina e disponibilizar informações adicionais por meio de QR code, além de criar um guia prático para o uso desses materiais, beneficiando o ensino na instituição.

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia da Fronteira de Ponta Porã (Fecifron)

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO/APRENDIZAGEM - CONSERVAÇÃO DE ARTRÓPODES - TECNOLOGIA QR CODE

LARVCONTROL+: TRANSFORMANDO RESÍDUOS EM SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS PARA O CONTROLE DE LARVAS

Erlen Keli Gonçalves da Silva
José Luiz Teodoro Neto
William Rafael Santos da Silva
Carla Robécia Nascimento (Orientadora)
Gustavo Santos Bezerra (Coorientador)

E.T.E Prof. Paulo Freire, Carnaíba - PE

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

O LarvControl+ foi desenvolvido para resolver dois grandes desafios enfrentados pelas comunidades rurais: o descarte inadequado da manipueira, subproduto tóxico da mandioca, e o controle das larvas do *Aedes aegypti*, transmissor de doenças como dengue, zika e chikungunya. A manipueira, ao ser descartada incorretamente, causa sérios danos ambientais, contaminando solo e água. O projeto transforma esse resíduo em um larvicida natural eficaz, combinando-o com o extrato de umburana, uma planta nativa da caatinga. Testes laboratoriais comprovaram que o larvicida resultante apresentou 100% de mortalidade das larvas do *Aedes aegypti*. O LarvControl+ será aplicado exclusivamente em águas paradas que não são utilizadas para consumo humano, como poças, cisternas desativadas e outros reservatórios de água parada, ambientes propícios para a proliferação de larvas. O projeto LarvControl+ promove uma solução sustentável e eficiente, valorizando recursos naturais e contribuindo para a preservação ambiental e para a saúde pública. Além disso, oferece uma alternativa de baixo custo que pode ser replicada em outras regiões que enfrentam problemas semelhantes, promovendo a conscientização sobre o descarte responsável da manipueira e incentivando práticas agrícolas mais sustentáveis.

Projeto finalista pela SerTÃO STEAM

PALAVRAS-CHAVE: MANIPUEIRA - LARVICIDA NATURAL - AEDES AEGYPTI

MANGANÊS E METALÔMICA TUMORAL: UMA NOVA VIA TERAPÊUTICA PARA TUMORES INVASIVOS

Carolina de Araujo Pereira da Silva
Mariana Paranhos Stelling (Orientadora)
Juliana do Carmo Godinho (Coorientadora)

IFRJ - Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

O manganês (Mn) é um promotor central da malignidade no câncer, alterando transportadores e a metalômica local. Para investigar a dinâmica do metaloma no câncer, células tumorais murinas e humanas foram utilizadas. As células foram incubadas com MnCl_2 5 μM por 24h, seguidas de 48h de recuperação em meio padrão. Utilizamos ICP-OES para analisar a concentração dos metais nas células e nos meios de cultura. Células expostas ao meio de cultura rico em Mn o secretaram de volta ao meio ao retornarem às condições padrão. Isso mostra que células tumorais alternam entre estados de captação e secreção de Mn, perpetuando um microambiente tumoral rico em Mn. A invasividade das células tratadas com Mn foi avaliada, e observou-se um aumento na atividade migratória de forma refratária. A salinomicina, um inibidor de DMT1 - principal transportador de Mn- está sendo testada para avaliar sua eficácia em afetar a captação de Mn e atenuar a malignidade promovida por esse íon. Além das células tumorais tratadas com salinomicina apresentarem morte celular acentuada, as células que sobrevivem ao tratamento apresentam concentração padrão de Mn, um forte indicativo de que as células que resistem são aquelas com menor capacidade de captação de Mn. Tal fato é relevante, pois induz à seleção de uma população potencialmente menos agressiva. Ainda, afirmamos o papel central do Mn neste processo, pois o Fe, que também é transportado pelo DMT1, e que não foi suplementado no meio de cultura, não apresentou aumento intracelular significativo. Os próximos passos são testar diferentes tratamentos com salinomicina e outras linhagens tumorais e sadias para definição do nível de especificidade da salinomicina. A heparina também será testada como quelante de Mn em combinação com salinomicina como possível solução para a morte celular que promove a liberação do Mn intracelular para o microambiente. Este projeto inovador apresenta grande potencial para o desenvolvimento de novos alvos terapêuticos no câncer.

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

PALAVRAS-CHAVE: CÂNCER - MANGANÊS - INIBIDORES

MAURITIA: UM SISTEMA COM FLUTUABILIDADE AQUÁTICA PARA LIMPEZA E COAGULAÇÃO DE RIOS E LAGOS ATRAVÉS DE AGENTES ORGÂNICOS – FASE III

Miguel Lacerda Moreira
Aldeni Melo de Oliveira (Orientador)
Giovanna Tavares Ferreira (Coorientador)

E.E. Dr. Alexandre Vaz Tavares, Macapá – AP
IFAP – Campus Macapá, Macapá – AP

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

É público que a qualidade da água é uma preocupação atual e, certamente, consistirá em um grande problema a ser presenciado nos próximos anos, esgotos domésticos e o seu destino nos cursos d'água vem provocando distintos desequilíbrios ambientais, principalmente de águas superficiais e subterrâneas de rios e lagos, bem como riscos de disseminação de doenças. Objetivou-se construir um sistema com flutuabilidade aquática para limpeza e coagulação de rios e lagos através de agentes orgânicos da *Moringa oleifera*. A pesquisa harmoniza uma abordagem quali-quantitativa. As intervenções iniciaram por um estudante do 9º ano do ensino fundamental II, no ano de 2022, na cidade de Macapá - AP, realizando testagem físico-química de amostragem de água suja, cultivo da *Moringa oleifera* e teste químico e granulométrico de solo. Nos resultados, destaca-se uma aplicabilidade sustentável com caráter amplamente socioambiental no que diz respeito à poluição de rios, lagos e melhorias nas condições de vida aquática como investigação. Ademais, com os resultados finais, esta investigação respondeu aos objetivos propostos, na análise físico - químico das amostragens da água do canal central da cidade de Macapá - AP, foi possível excelente resultados na qualidade de pH, sólidos totais dissolvidos, turbidez e coliforme fecal (*E. Coli*), além da germinação, cultivo e desenvolvimento da árvore da *Moringa oleifera* para a colheita das sementes, desta forma, compreende-se que com este projeto é possível colaborar com os ODS de números 12, 13 e 14, estipulados pela agenda da ONU até 2030, bem como a limpeza e coagulação de rios e lagos através de agentes orgânicos.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: EMBARCAÇÃO - MORINGA OLEIFERA - SUSTENTABILIDADE

MOSQUITO *Aedes Aegypti*: CONSCIENTIZAÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR

Ana Julia Moura Figueredo
Eduarda Silva Almeida
Natalia Oliveira dos Santos (Orientadora)

Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas, São Miguel das Matas - BA

BIO - 213 Parasitologia

PROJETO FINALISTA

Esta pesquisa apresenta o desenvolvimento e a implementação de um projeto educativo no Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas, com o objetivo de conscientizar os alunos sobre o mosquito *Aedes aegypti* e as doenças por ele transmitidas. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica abrangente sobre a temática. A partir disso, desenvolveu-se o jogo de tabuleiro “Aedes Mortal”, concebido para ensinar, de forma lúdica e dinâmica, métodos de prevenção contra o mosquito. Testes com pequenos grupos de alunos do Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas (CEAVB) validaram a eficácia do jogo, que posteriormente deu origem ao quiz online “Aedes Mortal”. Esta versão digital ampliou o acesso ao conteúdo, permitindo avaliar os conhecimentos dos alunos sobre as doenças transmitidas pelo mosquito e os métodos de prevenção. Complementando o trabalho, realizou-se uma pesquisa na Secretaria de Saúde para mapear os casos de dengue, zika e chikungunya no município de São Miguel das Matas, contextualizando a gravidade do problema local. Questionários aplicados a turmas dos turnos matutino e vespertino do CEAVB possibilitaram avaliar o nível de conhecimento dos estudantes sobre o *Aedes aegypti*. Como parte das ações práticas, foram construídas armadilhas com materiais acessíveis, que serviram para demonstrar métodos simples e eficazes de captura e monitoramento do mosquito. Também foi elaborado um material didático que, de maneira lúdica e interativa, apresenta o ciclo de vida do *Aedes aegypti*, preenchendo lacunas de conhecimento entre os alunos. Por fim, todo o conteúdo do projeto foi disponibilizado em um site, visando facilitar sua replicação por outros educadores em diferentes escolas, ampliando assim o impacto educativo e social da iniciativa.

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

PALAVRAS-CHAVE: AEDES AEGYPTI - CONSCIENTIZAÇÃO - COMUNIDADE ESCOLAR

NANO-ESSENCE: ALTERNATIVA BIODEGRADÁVEL A PARTIR DE NANOPARTÍCULAS DE ÓLEOS ESSENCIAIS PARA FUNCIONALIZAÇÃO DE TECIDOS DE ALGODÃO

Leticia Haussmann Nor
Maria Angélica Thiele Fracassi (Orientadora)
Carla Kereski Ruschel (Coorientadora)

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

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

A pesquisa consistiu na preparação de nanopartículas de óleos essenciais de cravo-da-índia e orégano, utilizando quitosana, para controle de crescimento de microrganismos em tecidos de algodão. A estrutura de fibras têxteis proporcionam um ambiente propício para o crescimento de microrganismos, logo, se reforça a importância de buscas naturais para este setor. Atualmente se faz o uso de nanopartículas de prata, de meio natural porém não biodegradável e tóxica, e que quando em contato com nanomateriais tem sua superfície de contato aumentada, ocasionando em uma maior permeabilidade em nossa pele. Para diminuir estes impactos, formulou-se nanopartículas a partir da quitosana, que é extraída da quitina, o principal componente do exoesqueleto de crustáceos e insetos, e que possuem propriedades antimicrobianas e de biodegradabilidade. Após, se fez a adição de óleo essencial de cravo-da-índia com a presença do eugenol, que teve um halo de inibição de crescimento de 16,66mm e 17,65mm, e o óleo de orégano com o carvacrol, que apresentou halo de 8,35mm e 9,86mm, ambos para *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, respectivamente, demonstrando que atuam com funções antimicrobianas. Portanto para a formação das nanopartículas fez-se a adição da quitosana, ácido acético, óleos essenciais, tripolifosfato de sódio e Tween 80 para diminuir as tensões interfaciais do óleo, e ao final, se fez centrifugação por 10 minutos, filtração simples e estufa de 20°C para secagem das nanopartículas. As nanopartículas de orégano resultaram em 0,0801g e de cravo-da-índia foi de 0,0983g, após realizou-se a impregnação no tecido de algodão, pelo método de embebedamento onde o tecido ficou imerso na solução contendo as nanopartículas por 10 minutos, e incubação por 24 horas. Após 24 horas fez-se a análise do resultado. Por fim, concluiu-se que é possível realizar nanopartículas de origem natural e biodegradável, pois mesmo utilizado uma pequena quantidade no tecido testado já houve inibição de crescimento.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO ESSENCIAL - TECIDO - MICRORGANISMOS

NANOCARE: DESENVOLVIMENTO DE ENXAGUATÓRIO BUCAL CONTENDO NANOPARTÍCULAS DE PRATA COM VISTAS AO TRATAMENTO DE MUCOSITE ORAL EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

João Victor Ribeiro Bizarri
Maurillo de Nez Souza
Giselle Giovanna do Couto de Oliveira (Orientadora)
Otávio Akira Sakai (Coorientador)

IFPR - Campus Umuarama, Umuarama - PR

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

Segundo o Instituto Nacional do Câncer, 3,9 bilhões de pessoas sofrem com doenças orais não transmissíveis. Uma parcela dessa população sofre ainda mais devido ao câncer de cabeça e pescoço. Nestes pacientes há a presença da mucosite oral (aparecimento de lesões orais, dolorosas e debilitantes), que é a forma mais comum de complicação oral decorrente da radioterapia. O objetivo deste trabalho é estudar a viabilidade do uso de nanopartículas de prata (AgNPs) para o desenvolvimento de um enxaguante bucal (EB) que sirva para aliviar os sintomas da mucosite oral de pacientes oncológicos de cabeça e pescoço. As AgNPs foram obtidas através da síntese verde onde foi possível observar a mudança da coloração reacional indicando a formação das AgNPs. Fato confirmado pelo aparecimento da banda plasmon no espectro de UV-Vis. Os dados de espalhamento dinâmico da luz mostraram partículas com tamanho nanométrico e dispersão coloidal estável. Foram produzidas 4 formulações de EB com diferentes concentrações de AgNPs (0,2mM; 0,4mM; 0,6mM; 0,8mM). A estabilidade foi realizada analisando o espectro UV-Vis, pH e tensão superficial, durante 60 dias, semanalmente. Os resultados mostraram que as EBAgNP permanecem estáveis, pois a banda plasmon foi observada em todos os espectros obtidos nas quatro formulações estudadas. Em relação aos parâmetros físico-químicos (pH e Tensão superficial), eles permaneceram também estáveis, sendo ideais para a produção do EB. Todas as formulações do EBAgNP mostraram inibição amicrobiana frente a todos os microrganismos estudados, em especial a *Enterococcus faecalis* e *Pseudomonas aeruginosa*. Por fim, os resultados são promissores quanto a viabilidade da produção de EBAgNP, com grande potencial para melhorar significativamente a qualidade de vida de pacientes em tratamento de câncer de cabeça e pescoço.

PALAVRAS-CHAVE: CICATRIZAÇÃO - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA - NANOPARTÍCULAS DE PRATA

ORNITOFAUNA DA SERRA DO IMBÉ: UM ESTUDO SOBRE RIQUEZA E DIVERSIDADE DE ESPÉCIES DE AVES DE CALDEIRÃO GRANDE – BA

João Hélio dos Santos Silva
Kaique Bruno de Lima Dias
Valdemir Lima da Cunha Júnior
Bruno Nunes Nogueira (Orientador)

Colégio Estadual Rômulo Galvão, Caldeirão Grande – BA

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

A Serra do Imbé fica localizada no município de Caldeirão Grande, pertencente ao Território Piemonte Norte do Itapicuru, região norte do Estado da Bahia. Este projeto teve como objetivos inventariar as aves da Serra do Imbé e elaborar um livreto informativo sobre as aves que ocorrem nessa área. Este trabalho trata-se de uma pesquisa de campo do tipo descritiva, com abordagem quali-quantitativa. O método escolhido para o desenvolvimento do trabalho foi o recomendado por Vielliard e Silva e o protocolo de monitoramento do CEMAVE de 2023. Os dados foram levantados durante o período de quatro meses (maio a agosto) de 2024, buscando abranger as estações seca e chuvosa na área do estudo. Foram identificadas, através de fotografias e registros sonoros, 41 espécies de aves diferentes. As espécies identificadas pertencem a 8 Ordens e 20 Famílias distintas. Os dados serão organizados usando o programa Excel da Microsoft, com a intencionalidade de categorizar as espécies registradas em grupos, famílias e espécies. A organização da lista de aves seguirá a ordem sistemática e a taxonomia proposta pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. E, por fim, após a tabulação dos dados, será desenvolvida a confecção do livreto educativo sobre a avifauna da Serra do Imbé.

PALAVRAS-CHAVE: AVIFAUNA – EDUCAÇÃO AMBIENTAL – BIRDWATCHING

POTENCIAL ANTIMICROBIANO DO EXTRATO HIDROALCOÓLICO DA *MYRACRODRUON URUNDEUVA* (AROEIRA)

Gabriel Lopes Fernandes Filho
Otávio da Costa Nogueira
Rita Izabely Lopes Costa
Michael Pratini Silva de Souza (Orientador)
Douglas Arenhart França (Coorientador)

E.E. Prof. Abel Freire Coelho, Mossoró - RN

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

A aroeira, árvore emblemática do sertão brasileiro, destaca-se por suas folhas resistentes e propriedades medicinais. No Brasil, a infecção hospitalar persiste como um grave problema, afetando pacientes e gerando altos custos na saúde pública. É fundamental combater as bactérias causadoras dessas infecções para proteger a saúde dos pacientes e garantir ambientes hospitalares seguros. Nesse sentido, o desenvolvimento de soluções naturais capazes de inibir essas bactérias é essencial para evitar a resistência antimicrobiana e promover uma abordagem sustentável no combate às infecções hospitalares. A fim de investigar o potencial antimicrobiano do extrato hidroalcoólico da aroeira, foram realizados testes de antibiograma em prateleira, com intervalo de tempo de produção do extrato em 15 dias, sendo as análises nos seguintes tempos: 0, 15, 30, 45 e 60 dias, com o objetivo de comparar a eficácia do extrato hidroalcoólico da aroeira com antibióticos sintéticos e sua taxa de eficiência frente a três bactérias: *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*; e um fungo: *Candida albicans*. Além disso, foram realizados testes fitoquímicos para identificar os compostos do referido extrato. Também foram realizados teste de pH/prateleira, com o intuito de verificar como este se comportava ao longo do tempo e se possuía relação com o potencial antimicrobiano. Os resultados dos testes de antibiograma revelaram propriedades antibacterianas notáveis do extrato da aroeira, demonstrando sua eficácia comparável à penicilina, álcool e antifúngico contra as bactérias *E. coli*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *S. pyogenes* e o fungo *C. albicans*. Os resultados da análise de pH/prateleira indicam que ocorre, a partir de algumas semanas, a neutralidade do extrato. O extrato da aroeira mostra-se promissor como agente microbiano na higienização pré-cirúrgica de superfícies.

PALAVRAS-CHAVE: INFECÇÃO HOSPITALAR - RESISTÊNCIA BACTERIANA - NATURAL

POTENCIAL DO COLÁGENO EXTRAÍDO DA PELE DA TILÁPIA COMO ATENUANTE DOS EFEITOS LOCAIS DO VENENO DE SERPENTES *BOTHROPS JARARACUSSU*

Glenda Márien de Sena Silva
Felipe Augusto Rocha Rodrigues (Orientador)
Ana Celeste Ximenes Oliveira (Coorientadora)

IFCE - Campus Jaguaribe - Campus Jaguaribe, Jaguaribe - CE
Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza - CE

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

Os acidentes ofídicos são um problema de saúde pública em diversos países tropicais e subtropicais, pois podem acarretar envenenamento e desencadear efeitos sistêmicos e locais em humanos. Apesar da eficácia dos antivenenos utilizados no tratamento do ofidismo em inibir os seus efeitos sistêmicos, estes apresentam limitações em tratar os efeitos locais, sendo pouco eficientes nesse âmbito. Após diversos estudos avaliarem os seus componentes, concluiu-se que o veneno de serpentes do gênero *Bothrops* é constituído principalmente por metaloproteinases, responsáveis pela degradação dos componentes da matriz extracelular. A derme, receptora de grande parte do veneno inoculado, possui células com matriz extracelular formada sobretudo por proteínas colágenas; assim, as metaloproteinases são as principais responsáveis pelos efeitos deletérios locais no ofidismo. Diante disso, este estudo buscou avaliar o potencial do colágeno obtido da pele da tilápia em sofrer degradação antes que a matriz extracelular da pele seja afetada, desacelerando a ação das toxinas do veneno e atenuando os efeitos hemorrágicos locais advindos de acidentes com serpentes da espécie *Bothrops jararacussu*. Através do ensaio de membrana cório-alantóide (HET-CAM), foi avaliado o potencial irritante do veneno desta espécie antes e depois do tratamento com colágeno. Os resultados mostraram que nos grupos experimentais tratados com colágeno, a ação das toxinas foi retardada e os efeitos hemorrágicos foram atenuados, com menor índice de irritação comparado ao grupo sem tratamento, indicando a capacidade do colágeno em atenuar esse processo, o que se faz relevante devido ao seu baixo custo e fácil obtenção. Por fim, espera-se que este estudo contribua para que os efeitos inibidores do colágeno sejam explorados e analisados, em outras concentrações de veneno e em diferentes toxinas, através de metodologias diversas, a fim de estimular abordagens para reduzir os efeitos locais do veneno de serpentes.

Local de realização do projeto: NPDM - Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos, Fortaleza - CE

PALAVRAS-CHAVE: OFIDISMO - ANTIVENENOS - COLÁGENO

POTENCIALIDADES DOS RESÍDUOS DA GOIABA (*ACCA SELLOWIANA*) NA PRODUÇÃO DE MEMBRANA CURATIVA E BIOPOLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS

Bruno Garcia Varaldi
Janete Aparecida Rodrigues (Orientadora)
Simone Lazzari (Coorientadora)

E.E.B. Ruth Lebarbechon, Água Doce - SC

BIO - 210 Farmacologia

PROJETO FINALISTA

O projeto tem como objetivo desenvolver uma membrana curativa sustentável, utilizando os resíduos da goiaba-serrana (*Acca sellowiana*), como suas cascas e mesocarpo, para tratar ferimentos em animais e, futuramente, em humanos, com foco especial em pessoas diabéticas que apresentam dificuldades na cicatrização. A membrana apresenta propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antibacterianas comprovadas, o que a torna uma solução promissora para acelerar o processo de cicatrização, prevenindo infecções e melhorando a qualidade de vida dos pacientes. A pesquisa teve início com a valorização dos resíduos da goiaba-serrana, uma fruta nativa da América do Sul, que é rica em compostos bioativos e potencialidade medicinal. O processo de produção da membrana envolve a extração de pectina do mesocarpo e a criação de biofilmes testados em laboratório quanto à sua resistência, biodegradabilidade, espessura e acidez. A membrana mostrou-se eficaz, se decompondo em cerca de um mês e sendo capaz de dissolver-se em 12 horas submersa em água. Com um custo de produção de apenas R\$ 1,11 por unidade, o projeto visa não apenas tratar feridas, mas também contribuir para a redução de resíduos orgânicos e a preservação ambiental. Apesar de enfrentar desafios regulatórios para a comercialização e arrecadação de verbas, o projeto está sendo incubado e busca parcerias para avançar na validação do produto e testes mais amplos, com a intenção de comercializar a membrana até o final do ano. A iniciativa destaca-se também por seu caráter educativo, promovendo o interesse pela pesquisa científica e o empreendedorismo entre os estudantes envolvidos.

Projeto finalista pela Concurso Brasileiro de Projetos Científico e Tecnológico INFOMATRIX BRASIL

PALAVRAS-CHAVE: BIOCURATIVO - GOIABA SERRANA - SUSTENTABILIDADE

PREDIÇÃO DE NOVAS MOLÉCULAS SEMISSINTÉTICAS POR APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA O TRATAMENTO DO CARCINOMA MAMÁRIO

Aysla Oliveira Araújo
Marcos Ivan da Silva Félix
Roberta Jeane Bezerra Jorge (Orientadora)
Sebastiana Vicente Bezerra (Coorientadora)

E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE
Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE
Universidade Federal do Ceará - Faculdade de Medicina, Fortaleza - CE

BIO - 208 Bioquímica

PROJETO FINALISTA

O câncer de mama é um dos tipos mais prevalentes e agressivos de câncer, caracterizado pelo crescimento descontrolado das células da mama e pelo risco de metástase. A curcumina, um composto bioativo presente no açafrão-da-terra, tem demonstrado propriedades anticancerígenas em neoplasias, o que pode indicar que seus derivados semissintéticos poderiam ser eficazes no tratamento do câncer de mama. Neste estudo, foi proposta uma abordagem inovadora em cinco fases para identificar análogos da curcumina como potenciais agentes terapêuticos para o câncer de mama. A metodologia consistiu em: (I) Construção e identificação da rede de interação proteína-proteína (IPP) nos processos biológicos do câncer de mama; (II) Realização de simulação de docagem molecular com 10 novas moléculas derivadas da curcumina, geradas por um script computacional próprio; (III) Avaliação *in silico* das propriedades farmacocinéticas e toxicológicas dessas estruturas; (IV) Dinâmica molecular dos complexos mais promissores obtidos na etapa de docagem; (V) Síntese orgânica dos análogos com potencial antitumoral. Nos resultados, a rede IPP e a análise ontológica gênica indicaram que a proteína HIF-1 α desempenhou um papel central na regulação dos processos moleculares associados ao câncer de mama, com maior número de interações na rede. A docagem molecular mostrou que os análogos E1 e E10 apresentaram as melhores interações com a proteína HIF-1 α , com energias de ligação de $-8,949 \pm 0,039$ e $-8,715 \pm 0,355$ kcal/mol, respectivamente. A avaliação farmacocinética e toxicológica apontou que os compostos E1 e E10 têm o menor risco de toxicidade. A simulação de dinâmica molecular em ambiente aquoso revelou que ambos os análogos mantiveram estabilidade estrutural durante toda a simulação. Os rendimentos de síntese foram de $91,2 \pm 2,84\%$ para E1 e $95,4 \pm 3,29\%$ para E10. Este estudo identificou novos análogos de curcumina como potenciais agentes terapêuticos para o câncer de mama.

PALAVRAS-CHAVE: MODELAGEM MOLECULAR - CÂNCER - CURCUMINA

PROJETO MEMO: PROPONDO UMA ALTERNATIVA TERAPÊUTICA PARA DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS UTILIZANDO ONDAS BINAURAIS

Ada Jamile Gomes de Oliveira
Guilherme Pansini Barbosa
Isabela Rogério Cardoso
Roberto Alexandre Alves Barbosa Filho (Orientador)
Alê de Souza Cruz (Coorientador)

Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM

BIO - 209 Biofísica

PROJETO FINALISTA

Atualmente, cerca de 1,2 milhões de brasileiros são afetados por algum tipo de demência, e a nível mundial, aproximadamente 55 milhões de pessoas. Dentre as alternativas terapêuticas, o custo médio do tratamento das demências pode chegar a 109 962,77 reais, como é o caso da doença de Alzheimer, enquanto a doença de Parkinson gera um custo anual de 20 822,05 reais, sobrecarregando o Sistema Único de Saúde (SUS). Assim, devido à amplitude das doenças, à falta de intervenções médicas eficazes e aos elevados custos dos tratamentos convencionais, a necessidade de surgir novas rotas para combater as demências tornou-se premente. As ondas binaurais consistem na combinação de duas vibrações que, através do fenômeno físico da interferência destrutiva, promovem a sensação de uma única frequência específica em regiões cerebrais, podendo alterar a atividade neural. Sob esta ótica, este fenômeno biofísico pode contribuir para o desenvolvimento de novos modelos terapêuticos mais eficazes, acessíveis e menos tóxicos para os pacientes. Neste trabalho, realizou-se um bioensaio pioneiro com células H4 e uma batida binaural de 12 Hz, para verificar o comportamento da expressão dos genes APP, MAPT e BACE após determinados períodos de exposição, que estão relacionados com a ocorrência de demências. A análise estatística demonstrou uma relação significativa entre a exposição ao som e a diminuição da expressão gênica, confirmando o potencial das ondas sonoras como ferramenta terapêutica não invasiva. As perspectivas futuras passam pelo desenvolvimento de uma inteligência artificial (IA) integrada na leitura dos resultados do protótipo e na realização de testes com proteínas. Além disso, salienta-se a aplicação das descobertas em áreas como a engenharia genética e a biotecnologia.

Local de realização do projeto: Universidade Federal do Amazonas, Manaus - AM

PALAVRAS-CHAVE: BIOFÍSICA APLICADA - BATIDAS BINAURAIS - DOENÇAS NEURODEGENERATIVAS

PROTÓTIPO DE UM EEG PORTÁTIL DE BAIXO CUSTO E SUSTENTÁVEL

Amanda Jheniffer Martiniano Santos
Gustavo Ferreira Malta
Yasmin Rodrigues
Ana Priscila Ferreira Alves (Orientadora)

E.E. Georgina de Oliveira Rocha, Aparecida do Taboado - MS

BIO - 207 Fisiologia

PROJETO FINALISTA

O presente projeto visa a construção de um eletroencefalógrafo portátil com baixo custo e com utilização de placa solar como fonte sustentável para a parte de energia. A pesquisa tem o objetivo a compreensão e produção de conhecimentos científicos sobre eletrônica, bem como conhecimento mais intenso do sistema nervoso, bem como as especificidades do sistema periférico, central, dos lobos, hemisférios e os impulsos elétricos. O trabalho ainda pretende apresentar uma verificação analítica dos sinais de sistemas de leitura de ondas cerebrais já existentes. A proposta consiste em desenvolver um protótipo de um eletroencefalógrafo simples com canal de acesso capaz de captar sinais cerebrais de pontos estratégicos do escalpo encefálico utilizando o sistema 10/20, tendo a possibilidade de transmitir por meio de um sistema com programação na linguagem C ++. C# e C, utilizando placas como Arduino e/ou Raspberry pi. Espera-se que haja capacidade de captação e armazenamento, leitura das ondas e decodificação utilizando o dispositivo fabricado. Para este fim, o projeto será composto por quatro fases, onde serão feitas pesquisas acerca do eletroencefalograma, do conceito de EEG (eletroencefalografia) e conceitos teóricos do funcionamento cerebral, bem como as pesquisas sobre materiais necessários para a construção do hardware e pesquisa de códigos para uso do software. Será enfatizado o uso de materiais de baixo custo e sustentáveis (fonte de energia limpa) para execução do EEG.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: ELETROENCEFALÓGRAFO - PROGRAMAÇÃO - ONDAS CEREBRAIS

RABISC

Fernanda Fidelis da Silva
Gabriel Moreira Lopes
Louis Phillip Maia Lins Selvatti (Orientador)

SESI/SENAI Sobradinho, Brasília - DF

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O presente artigo aborda as preocupações relacionadas à produção convencional de giz de cera, que utiliza parafina, cera de abelha e pigmentos sintéticos, resultando em impactos ambientais negativos e riscos à saúde. A dependência da parafina, um derivado do petróleo, e a exploração de abelhas suscitam questões de poluição e perda de biodiversidade. Diante desse cenário, estruturou-se o projeto Rabisc, uma alternativa ecológica e sustentável, com a produção de giz a partir de ceras vegetais, óleos naturais e pigmentos orgânicos, que são mais seguros, especialmente para o público infantil. A transição para materiais biodegradáveis é essencial para a minimização dos impactos ambientais e para a promoção de um consumo consciente. O giz sustentável representa um compromisso com práticas responsáveis, alinhando-se às tendências de mercado que valorizam a sustentabilidade e buscam um futuro mais saudável e ecológico. Ao evitar substâncias tóxicas, o produto reduz os riscos à saúde, como reações alérgicas e problemas respiratórios, tornando-se adequado para o uso em escolas e ambientes infantis. A adoção de ceras vegetais e pigmentos naturais atende à crescente demanda por produtos ecologicamente corretos, contribuindo diretamente para um futuro mais sustentável e consciente.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - ARTES - GIZ

RECOLHEAI - LIXEIRA INTELIGENTE UTILIZANDO AUTOMAÇÃO, IOT E VISÃO COMPUTACIONAL

Arthur Gael Araújo de Almeida
Evellyn dos Santos Furtado
Vitor da Silva Lopes
Cintia Maria de Araújo Pinho (Orientadora)
Anderson Silva Vanin (Coorientador)

Etec de Ribeirão Pires , Ribeirão Pires - SP
Etec Prof.^a Maria Cristina Medeiros, Ribeirão Pires - SP

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

O aumento exponencial na produção de resíduos tem se tornado um desafio ambiental significativo, com estatísticas alarmantes de descarte indevido, apesar da existência de programas de coleta seletiva, a adesão da população é limitada, refletindo-se em números alarmantes: apenas cerca de 30% das pessoas separam o lixo seco do orgânico em casa, resultando em poluição e impactos negativos no meio ambiente. Para lidar com essa questão, propõe-se a criação de lixeiras inteligentes, integrando automação, internet das coisas (IoT), inteligência artificial (IA) e um aplicativo para localização dos locais para recolhimento. O objetivo é facilitar o acesso dos catadores e artesãos aos materiais recicláveis, promovendo a coleta eficiente e a redução do impacto ambiental. Essa solução, alinhada especialmente ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis, visa melhorar a gestão de resíduos urbanos e promover práticas mais eficientes de reciclagem. Um protótipo inicial já foi desenvolvido, com resultados promissores na identificação de metais. Agora, será ampliado para incluir as outras tecnologias necessárias, como a IA, para uma separação mais detalhada dos materiais.

PALAVRAS-CHAVE: LIXEIRA INTELIGENTE - VISÃO COMPUTACIONAL E DESCARTE - IOT

RELAÇÕES ENTRE A NEUROCIÊNCIA E O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: REALIDADES DO ENSINO DE BIOLOGIA

Júlia Escolástico dos Santos
Tamara Lopes Evaristo
Flávia Monteiro Coelho Ferreira (Orientadora)

Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG
E.E. Effie Rolfs, Viçosa - MG

BIO - 201 Biologia Geral

Projeto finalista

O ensino de ciências tem colocado estudantes e professores diante de questões cada vez mais diversificadas. Assim, a educação nunca se esgota, mas, busca num novo paradigma, caminhos de transformações. O modelo tradicional de ensino apresenta um forte enfoque tecnicista, baseado em aulas expositivas, numa escola que frequentemente ensina e avalia a todos de forma igual e exige resultados previsíveis. Nesse aspecto, compreender os mecanismos neurocientíficos do processo de ensino-aprendizagem é fundamental. O objetivo deste trabalho foi compreender as relações entre a neurociência e o processo de ensino-aprendizagem e verificar como esta relação se aplica na rotina do componente curricular de biologia no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Viçosa (CAp Coluni) e na Escola Estadual Effie Rolfs, ambas no município de Viçosa - MG. Os resultados mostraram que boa parte dos estudantes foi estimulada durante a infância por atividades como esportes, música, línguas e artes. 70,3% dos estudantes afirmaram ter o hábito de leitura, se interessando por títulos além dos indicados para as atividades escolares e 54,2 % dos estudantes declararam ter uma rotina de estudos. Os professores foram bem avaliados pelos estudantes, entretanto fica claro que a diversificação de metodologias de ensino e avaliação não são frequentes. A educação exige uma abordagem pedagógica inovadora, capaz de atender a complexidade do processo ensino-aprendizagem e, para tal, é necessário que os currículos contemplem a neurociência e que haja investimento na formação continuada de professores, preparando os estudantes para a vida em sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: MEMÓRIA - MOTIVAÇÃO - ESTUDANTES

SIMBA (SISTEMA INTEGRADO DE MAPEAMENTO BRASILEIRO DE AVES): ATUANDO NA PRESERVAÇÃO DO SOLDADINHO-DO-ARARIPE (*ANTILOPHIA BOKERMANNI*) ATRAVÉS DE RECONHECIMENTO SONORO

Cíntia Fernandes Sobral
Joédson Maia de Melo
Maurício Soares de Almeida (Orientador)
Matheus Sobreira Farias (Coorientador)

IFCE - Campus Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte - CE

BIO - 205 Ecologia

PROJETO FINALISTA

SIMBA é um sistema de monitoramento ecologicamente sustentável, projetado para identificar aves em áreas rurais. Nosso objetivo é fornecer uma solução para a localização e monitoramento do soldadinho-do-araripe (*Antilophia bokermanni*), a única espécie de ave endêmica do Estado do Ceará, que se encontra especificamente na FLONA Araripe, localizada no interior do Estado. A ave se encontra em perigo crítico de extinção, ocupando uma área de apenas 31,2km², isso representa apenas dois terços do habitat natural que a ave ocupava quando foi catalogada em 1996. Essa diminuição se deve, principalmente, ao desmatamento da região para a agricultura. O sistema SIMBA é composto por estações que serão distribuídas ao longo do habitat do soldadinho. Cada estação contém um módulo de reconhecimento de voz (VR3) de inteligência artificial integrada com o microcontrolador ESP 32 com comunicação a longa distância LoRa integrada. A estação comunica informações em tempo real com o site SIMBA Map. Quando o pássaro entra no alcance da estação, o sistema reconhece seu som usando o módulo VR3 pré-treinado. Se o som corresponder, o sistema registra dados de localização e horário. Essas informações são convertidas em pinos no mapa do SIMBA Map. Em nossos testes de campo na floresta, com o próprio soldadinho-do-araripe, o protótipo coletou dados por cerca de 24 horas e detectou a ave 55 vezes, em diferentes horários do dia. O site ainda conta com detalhes sobre a funcionalidade do sistema, além disso no SIMBA Map é possível encontrar abas com fatos, curiosidades e características sobre a Chapada do Araripe e o soldadinho. Após a implantação, a aba destinada para as informações de localização estarão disponíveis exclusivamente para universidades, ONG's e órgãos governamentais dedicados à proteção da vida selvagem. Dessa forma, o projeto pretende ajudar na preservação do soldadinho-do-araripe e, no futuro, expandir o sistema para outras aves brasileiras que se encontram em risco de extinção.

PALAVRAS-CHAVE: SOLDADINHO-DO-ARARIPE - SISTEMA INTELIGENTE DE MONITORAMENTO - DETECÇÃO SONORA

SÍNTESE VERDE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA ANTIBACTERIANA E FORMULAÇÃO DE SABONETE LÍQUIDO COM SUBPRODUTOS DA SEMENTE DE SAPUCAIA (*LECYTHIS PISONIS CAMBESS*)

Pedro Henrique dos Reis Silva
Carlos Fonseca Sampaio (Orientador)
Zilmar Timoteo Soares (Coorientador)

C.E. Prof. Edinan Moraes, Imperatriz - MA
C.E.E.F.M Delahê Fiquene, Imperatriz - MA

BIO - 212 Microbiologia

PROJETO FINALISTA

O presente estudo aborda a síntese verde de nanopartículas de prata (AgNPs) a partir do extrato do tegumento da semente de sapucaia (*Lecythis pisonis Cambess*) e a formulação de um sabonete líquido utilizando essas nanopartículas. O extrato foi obtido por meio de extração com etanol a 70%, resultando em um pó marrom escuro com um rendimento de 6,6%. A análise espectrofotométrica no UV-Vis do extrato revelou a presença de compostos fenólicos, com concentrações de $333,95 \pm 40,47$ mg EAG/g para fenólicos totais, $7,08 \pm 0,38$ mg EQ/g para flavonoides e $119,24 \pm 2,89$ mg ECAT/g para proantocianidinas. A síntese das nanopartículas foi confirmada por espectroscopia UV-Vis, que apresentou um pico máximo a 422 nm, indicando a presença de nanopartículas com morfologia esférica. A formulação do sabonete líquido, que continha óleo de coco, glicerina, hidróxido de potássio e água, manteve o aroma do óleo de coco e adquiriu uma coloração amarela após a incorporação das nanopartículas. O sabonete apresentou um pH alcalino de 8,52 e foi capaz de formar espuma. Em testes de atividade antimicrobiana, o extrato do tegumento não inibiu as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* em concentrações de 1000 a 62,5 µg/mL. No entanto, as AgNPs demonstraram atividade antibacteriana com CIM de 16 µg/mL e efeito bactericida para bactérias Gram-negativas. O sabonete líquido mostrou atividade antibacteriana, com efeito bacteriostático; contudo, não foi possível determinar o halo de inibição. Os resultados obtidos no presente estudo são preliminares e requerem novas avaliações quanto à determinação da morfologia e tamanho das AgNPs e adequação das metodologias para a avaliação antibacteriana do sabonete líquido. Contudo, mostram o potencial do subproduto da semente de sapucaia na síntese de nanomateriais e formulações antibacterianas.

Local de realização do projeto: Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL/PROEXAE, Imperatriz - MA

PALAVRAS-CHAVE: SAPUCAIA - NANOMATERIAIS - ATIVIDADE ANTIBACTERIANA

TRANSCRIPTÔMICA NO CÂNCER DE PELE: PERSPECTIVAS TERAPÊUTICAS PARA O TRATAMENTO DO MELANOMA COM AGOMIRS E ANTAGOMIRS

Gabriela Batista Batistela
Pedro Henrique Berbel Zanin de Souza
Clarissa Scolastici Basso (Orientadora)
Lúcia Helena Pelizer Pasotto (Coorientadora)

Colégio Degraus, Jundiaí - SP

BIO - 202 Genética

PROJETO FINALISTA

O melanoma é um tipo agressivo de câncer de pele originado nos melanócitos, responsáveis pela produção de melanina. Apesar de representar uma pequena fração dos cânceres de pele, o melanoma causa um número significativo de mortes devido à sua alta capacidade de metástase. A incidência de melanoma vem aumentando, associada principalmente à exposição excessiva à radiação UV e ao uso de camas de bronzamento. Molecularmente, o melanoma apresenta alta carga mutacional, incluindo mutações nos genes BRAF, NRAS e KIT, alvos para novas terapias com inibidores de BRAF e MEK. Além disso, terapias imunológicas têm avançado no tratamento de melanomas avançados. No campo da oncologia, marcadores tumorais e microRNAs (miRNAs) destacam-se como reguladores importantes da expressão gênica e são essenciais na identificação e progressão de neoplasias. No tratamento gênico do câncer, os agomirs (miRNAs miméticos) e antagomirs (inibidores de miRNAs) têm sido aplicados para restaurar a função de genes supressores ou inibir genes oncogênicos em células cancerígenas. Este estudo visa investigar como a análise transcriptômica pode identificar miRNAs diferencialmente expressos no melanoma, a fim de selecionar agomirs e antagomirs como potenciais agentes terapêuticos. A metodologia envolve a seleção de miRNAs relacionados ao melanoma, análise diferencial de expressão com dados do TCGA e GTEX, validação *in silico* dos genes regulados pelos miRNAs, definição de estratégias terapêuticas e modelagem molecular. Entre os miRNAs identificados como diferencialmente expressos estão os miR-3134, miR-3138, miR-3141, entre outros, envolvidos em processos como proliferação celular e apoptose. Os resultados indicam que miRNAs específicos estão associados ao desenvolvimento do melanoma e podem ser direcionados para terapias inovadoras. A utilização de agomirs e antagomirs visa modular a expressão gênica de forma específica, avançando em direção a tratamentos personalizados e mais eficazes para o melanoma.

Projeto finalista pela Feira de Engenharia, Tecnologia e Ciências - FETEC (Colégio Degraus)

PALAVRAS-CHAVE: CÂNCER DE PELE - MIRNA - AGOMIRS E ANTAGOMIRS

USO DE EXTRATOS VEGETAIS COMO ACELERADOR DE VELOCIDADE DE GERMINAÇÃO E ENRAIZAMENTO PARA ORQUÍDEAS NO CULTIVO IN VITRO

Fernanda Lucas
Taylor Ferreira dos Santos
Dionéia Schauren (Orientadora)
Leandro Marcelo Miglioretto (Coorientador)

Colégio Estadual Jardim Porto Alegre - Unidade II, Toledo - PR

BIO - 203 Botânica

PROJETO FINALISTA

A família Orchidaceae tem mais de 35.000 espécies de orquídeas registradas, algumas são facilmente encontradas no comércio por sua fácil obtenção. Entretanto, em sua maioria, as orquídeas são plantas de difícil propagação, então, o cultivo in vitro se torna uma opção para obter mudas, porém com um custo alto. Além disso, o tempo de crescimento das orquídeas é muito extenso, sendo que uma planta pode demorar de 3 a 10 anos para que ocorra a primeira floração. Buscando reduzir o tempo e o custo de cultivo, este projeto avalia a utilização dos extratos vegetais de *Phaseolus vulgaris* (broto de feijão carioca), *Lens culinaris* (broto de lentilha), *Oryza sativa* (arroz branco), *Ipomea batatas* (batata doce), *Pilea microphylla* (brilhantina) e *Kalanchoe daigremontiana* (aranto) durante o cultivo in vitro. Para o cultivo in vitro foi utilizado o meio alternativo DIO, sendo esse um meio alternativo de baixo custo criado no Colégio Estadual Jardim Porto Alegre. Os extratos vegetais foram realizados com quantidades diferentes, todos os testes utilizando a orquídea *Dendrobium nobile lindl*, totalizando 27 tratamentos. Depois da inserção das sementes e extratos, o desenvolvimento foi observado semanalmente, sendo observadas as germinações e possíveis contaminações, ao final será realizada a análise estatística, analisando o tamanho da planta, folha, raiz, número de folhas, raízes e bulbos. Foi utilizado o sistema SISVAR a 0,05% de significância e o teste de média de Scott-Knott, avaliando o número de folhas, raízes, comprimento das raízes e tamanho da planta. Comparamos a eficácia do meio DIO juntamente com os extratos com o meio DIO sem adição dos extratos (controle). O estudo encontra-se em andamento e não apresenta resultados conclusivos, contudo, os resultados preliminares são satisfatórios pois apresentaram a germinação das sementes.

Projeto finalista pela FICP Feira da Iniciação Científica no Pontal do Triângulo Mineiro

PALAVRAS-CHAVE: TEMPO DE CULTIVO - FITORMÔNIOS - PROPAGAÇÃO

UTILIZAÇÃO DA CASCA DE *MELALEUCA SP.* NA RETENÇÃO DE ÓLEOS ALIMENTÍCIOS E HIDROCARBONETOS DERIVADOS DO PETRÓLEO

Gabriela Stein Mobrice
Wéilton Ribeiro Rodrigues Mota (Orientador)
Roselaine Cristiane de Lima Michelin (Coorientadora)

E.E. Prof^ª. Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP

BIO - 201 Biologia Geral

PROJETO FINALISTA

Melaleuca sp. é representada por árvores da família Myrtaceae, nativas da Oceania e do Sudeste Asiático, popularmente conhecidas por sua utilização no mercado, principalmente na produção de produtos farmacêuticos e cosméticos, a partir da extração de seus óleos essenciais. Uma característica botânica da espécie é a ocorrência de casca decídua, em que o tronco é composto por placas papiráceas, resultando na troca periódica da casca. Neste projeto, foi estudada a capacidade do pó da casca de *Melaleuca sp.* de reter óleos alimentícios e hidrocarbonetos derivados de petróleo, puros ou suspensos em água, com o objetivo de desenvolver futuramente uma técnica de limpeza dessas substâncias em cozinhas, indústrias, rios e esgotos, em situações de vazamento ou descarte incorreto, buscando minimizar os problemas ecológicos resultantes da presença desses compostos em rios e lagos, além dos danos à rede de esgoto. O pó produzido a partir da casca da planta foi comparado com o pó da serragem comum, amplamente utilizado na limpeza de óleo. No entanto, o pó da *Melaleuca* mostrou-se mais vantajoso e prático. Além disso, a casca da planta não afunda em água, o que facilita sua coleta.

Projeto finalista pela 12ª MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA INSTITUTO 3M

PALAVRAS-CHAVE: MELALEUCA - ÓLEOS - HIDROCARBONETOS

UTILIZAÇÃO DAS MICROALGAS *ARTHROSPIRA PLATENSIS* E *NANNOCHLOROPSIS OCULATA* PARA A RETIRADA DE GÁS CARBÔNICO DA ATMOSFERA

Camila Yumi Shingaki de Antonio
Daniela Albuquerque Fiori
Laura Gaban Calesco
Paulo Guilherme de Souza Campos (Orientador)
João Batista Petucco (Coorientador)

Colégio Vital Brazil Ltda, São Paulo - SP

BIO - 203 Botânica

PROJETO FINALISTA

O presente artigo tem como objetivo avaliar a eficiência do processo fotossintético de duas espécies de microalgas (*N. oculata* e *S. Platensis*) na redução da taxa de gás carbônico disperso em ambientes fechados, em acordo com o 13º Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). Após a revisão sistemática de artigos acadêmicos sobre os organismos, foi conduzida a reprodução das microalgas, obtidas de duas fontes distintas (estabelecimento comercial de artigos para aquarismo e coleção biológica do IOUSP), em meios de cultura nutritivos (f/2 Guillard, produzido no laboratório escolar, e BBM, fornecido pelo IOUSP), com características físico-químicas monitoradas através de um peagâmetro, conectado a um sistema de arduino, e um termômetro. O crescimento, aferido por um sensor de turbidez, foi de cerca de 0,2% ao dia, e foi ilustrado em um gráfico de linha. Com as células cultivadas, realizou-se uma série de experimentos com uma amostra de cada tipo de alga e, por meio de um sensor ENS160 + AHT21 ADAFRUIT, aferiu-se a variação do CO₂ em um ambiente isolado. A análise dos resultados permitiu concluir que os seres autotróficos atuaram, de forma significativa, na remoção do gás disperso. A partir dessa constatação, foi possível desenvolver um projeto de placa de filtração do ar, em que uma solução com microalgas foi empregada, com o intuito de que o protótipo fosse uma solução inovadora e conveniente para a melhora da qualidade do ar em locais fechados.

PALAVRAS-CHAVE: MICROALGAS - MEIOS DE CULTURA NUTRITIVOS - SISTEMA ARDUÍNO

CIÊNCIAS DA SAÚDE

ABSORVENTES BIODEGRADÁVEIS FEITAS DAS FOLHAS DE AMOREIRA (*MORUS NIGRA L.*): CONFORTO MENSTRUAL E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Jaqueline Souza Andrade
Luis David Andrade Dantas
Maria Isabella Santana Moura
Pachiele da Silva Cabral (Orientadora)

Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal II, Araci - BA

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Este projeto surgiu da necessidade de alternativas sustentáveis e acessíveis para produtos de higiene menstrual, frente ao impacto ambiental e riscos à saúde dos absorventes convencionais. Compostos principalmente de plásticos, esses produtos levam até 400 anos para se decompor, acumulando-se em lixões e agravando a crise ambiental, além de causarem alergias devido aos materiais sintéticos. A pobreza menstrual, que limita o acesso a produtos de higiene para mulheres em situação de vulnerabilidade, também foi uma motivação importante para o desenvolvimento deste projeto, que visa promover a dignidade menstrual sustentável. O objetivo é criar absorventes biodegradáveis e de baixo custo a partir das folhas de amoreira (*Morus nigra L.*), oferecendo uma alternativa segura, confortável e ambientalmente amigável. As metas incluem: (1) desenvolver um bioplástico a partir das folhas de amoreira; (2) produzir absorventes com propriedades antibacterianas e antifúngicas para reduzir desconfortos menstruais; (3) garantir a qualidade do produto por meio de testes de segurança e absorção. A metodologia envolveu a coleta de folhas de amoreira em Araci - BA, e a extração de compostos bioativos com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes. O bioplástico foi formulado para alcançar consistência e durabilidade adequadas e foi submetido a testes de biodegradabilidade, segurança microbiológica e absorção. Resultados preliminares mostraram que o bioplástico de amoreira tem alta biodegradabilidade e propriedades antimicrobianas, prevenindo infecções comuns em absorventes convencionais. A formulação é eficiente em absorção e resistência, apresentando-se como alternativa sustentável e acessível. Este projeto contribui para a saúde menstrual e ambiental e reforça a relevância da educação pública de qualidade, que empodera estudantes e impacta positivamente a sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: BIOPLÁSTICO - DIGNIDADE MENSTRUAL - AMOREIRA

ACUIDAR: SAÚDE NA PALMA DA MÃO

Filipe Santana da Silva
Maria Eduarda Verçoza Pereira
Rerolldy Fernandes de Menezes
Paulo Cezar Augusto (Orientador)
Rosana Fernandes Paiva (Coorientadora)

Colégio Presbiteriano João Calvino, Rio Branco - AC

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

O projeto visa o desenvolvimento de um aplicativo e site que facilite e ajude as pessoas na questão do acesso a postos de saúde, no contexto das consultas, buscas por vagas, medicamentos, entre outras situações, visando dessa forma uma melhora significativa. Com a criação do aplicativo e do site teremos uma melhora significativa em respeito de vários problemas em relação à saúde da população, o aplicativo apresenta uma vasta variedade para o auxílio de várias informações e acessibilidade, como por exemplo a apresentação das unidades de saúde mais próximas, apresentação dos medicamentos, o SAC além de contar com a função de VoiceOver, isso dentre várias outras funções. Os resultados esperados com o aplicativo incluem o acesso facilitado a informações sobre unidades de saúde, como UPAs e UBSs, permitindo que a população veja horários de funcionamento, disponibilidade de medicamentos e agende consultas online. A inclusão da funcionalidade “voice over” garantirá acessibilidade para pessoas com deficiência visual ou com a parte da população que não possui o conhecimento da leitura e da escrita. O sistema reduzirá filas, deslocamentos desnecessários e erros no atendimento, aumentando a eficiência e satisfação dos usuários com o sistema de saúde pública do Acre. Com isso, espera-se uma melhoria na qualidade de vida e no bem-estar da população.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE - ACESSIBILIDADE - APLICATIVO

AEDESKILLS: BIOLARVICIDA E BIOINSETICIDA DE BAIXO CUSTO PARA COMUNIDADES NEGLIGENCIADAS

Carla Fernanda Gomes Araújo
Guilherme Emanuel Souza Lira
Sabrina Honório Capitó
Jefferson Silva Costa (Orientador)

E.T.E. Ariano Vilar Suassuna, Garanhuns - PE

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

As arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti* são referenciadas como doenças negligenciadas, pois possuem maiores ocorrências em populações marginalizadas. Neste contexto, a dengue ganha relevância em função do elevado número de casos em 2024, causando preocupação nas autoridades sanitárias. Neste contexto, a E.T.E. Ariano Suassuna localiza-se na periferia de Garanhuns - PE, avizinhada pela comunidade Vale do Mundaú e cemitério São Miguel, focos de proliferação de mosquitos. Logo, um papel da escola é promover soluções viáveis de saúde pública, auxiliando no combate a arboviroses, sendo a principal estratégia a erradicação vetorial, evitando sua proliferação através de pesticidas e larvicidas. Todavia, tais elementos industrializados não são acessíveis às populações carentes e podem ocasionar prejuízos ambientais, além de estarem associados a problemas de desenvolvimento de resistência do vetor e danos à saúde. Dessa forma, o objetivo é propor alternativa acessível para auxiliar no combate a proliferação do mosquito *A. aegypti* na comunidade do Vale do Mundaú. O AedesKills foi produzido com extratos de babosa (*Aloe arborescens*); mamona (*Ricinus communis*); comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*); espada-de-são-jorge (*Dracaena trifasciata*). Para a diluição utilizou-se álcool 70° em concentrações variadas. Os mosquitos e larvas de *Aedes* foram aprisionados em frascos com uma tela de microtule, sendo cada extrato borrifado na tela ou diluído na água e observando-se o impacto no mosquito após 1h, 2h, 4h e 8h. Os resultados sinalizaram eficiência da ação inseticida de todos os extratos após 1h, sobretudo aqueles com concentrações acima de 50% de álcool 70°. Além disso, a amostra controle, que continha apenas água no borrifador, apenas atordoou o mosquito, reiterando a eficiência dos extratos. Outro ponto observado é uma maior eficiência do extrato de comigo-ninguém-pode. Tais dados reforçam a importância de soluções alternativas para combate a arboviroses.

PALAVRAS-CHAVE: AEDES AEGYPTI - PROFILAXIA - EXTRATOS BOTÂNICOS

ANÁLISE SOCIOESPACIAL DA DISSEMINAÇÃO DA DENGUE NA REGIÃO IMEDIATA DE BRAGANÇA PAULISTA

André Natal Soldi
Felipe Martins de Lima
Vania Mendes do Prado Ramos (Orientadora)
Pâmela Cristina Petrucci (Coorientadora)

Colégio FAAT, Atibaia - SP

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

O projeto busca entender e analisar as condições socioespaciais que definem a disseminação da dengue e de seu vetor na Região Geográfica Imediata de Bragança Paulista. Com os dados, obtidos a partir de estudos dos formulários enviados por meio da Internet, será elaborado um indicador e uma fórmula para que possamos compreender o preparo de uma localidade sobre a prevenção de tal arbovirose. Até então, foram concluídos a prevalência de certas atividades e marcadores sociais, como também os níveis de pessoas afetadas nos municípios analisados.

Projeto finalista pela Open Campus - Mostra Científica Maker do Colégio FAAT

PALAVRAS-CHAVE: DENGUE - EPIDEMIOLOGIA - CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA

**CIMTEC – CRIAÇÃO DE UM CENTRO DE INFORMAÇÃO SOBRE MEDICAMENTOS E DOENÇAS NO
CENTEC PARA ATENDER À POPULAÇÃO DE CONTAGEM – MG**

Anna Clara Drumond Mourão
Maria Clara de Paula Oliveira
Nathan Fernandes Salgado
Aline Alves Fortunato do Carmo (Orientadora)
Pedro Henrique Reis da Silva (Coorientador)

**FUNEC – Fundação de Ensino de Contagem, Contagem – MG
IEC – Unidade Centec, Contagem – MG**

SAU – 303 Farmácia

PROJETO FINALISTA

Os medicamentos são definidos como produtos farmacêuticos com fins curativos, preventivos, paliativos ou diagnósticos. No Brasil, mais de 70% da população utiliza regularmente medicamentos, porém o uso inadequado, como na automedicação, pode levar a efeitos adversos potencialmente fatais. Erros de medicação também são uma grande preocupação de saúde pública. Os centros de informações sobre medicamentos são essenciais para fornecer informações confiáveis e podem utilizar a divulgação científica em redes sociais para combater a desinformação. O projeto de criação do centro de informações sobre medicamentos e doenças na FUNEC (CIMTEC), atende a comunidade através da disseminação de informações confiáveis e com embasamento científico. Para executá-lo, os estudantes foram capacitados a realizar pesquisas em fontes científicas, a responderem as perguntas da comunidade e a produzirem materiais educativos. Foram realizadas divulgações em redes sociais e ações educativas presenciais em pontos estratégicos da comunidade, de acordo com o cronograma “Calendário da Saúde”. O alcance do serviço tem sido avaliado por métricas de redes sociais e questionários de satisfação. Essa experiência tem proporcionado aos estudantes uma interação transformadora com a comunidade, enriquecendo a formação profissional. O CIMTEC tem se consolidado como uma instituição de referência em serviços de informação sobre medicamentos da FUNEC Centec.

Projeto finalista pela FEIRA CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA E DE EXTENSÃO DA FUNEC

**PALAVRAS-CHAVE: USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA – SAÚDE
NAS MÍDIAS SOCIAIS**

CURCUSHOT: PASTILHA LARVICIDA DE CURCUMINA ASSOCIADA À LUZ NATURAL - UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DE *Aedes Aegypti*

Maria Antonella Furukava Monteiro
Maria Teresa Furukava Melo
Olivia Pinca da Palma
Marina Marques Teixeira Vanini (Orientadora)

Colégio São Mauro, São Paulo - SP

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Este projeto foi desenvolvido para explorar uma alternativa natural no controle de larvas do *Aedes aegypti*, vetor de doenças como dengue, usando pastilhas de curcumina ativadas por luz natural. O objetivo era prolongar a eficácia do composto além das 24 horas, comum nos métodos existentes. Foram testadas diferentes formulações de pastilhas e concentrações de curcumina, expostas à luz natural e UV, e realizadas culturas de larvas para avaliar a mortalidade. Os resultados mostraram que as pastilhas com 2mg de curcumina mantiveram alta eficácia por mais de 30 dias, atingindo mais de 90% de mortalidade. A solução provou ser prática, sustentável e segura para o meio ambiente, atingindo os objetivos propostos.

PALAVRAS-CHAVE: CURCUMINA - LUZ UV - Aedes Aegypti

DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALERTA DE POSTURA UTILIZANDO SENSORES INTEGRADOS EM CADEIRA: APLICAÇÃO DO BACKWATCH PARA MELHORIA DA ERGONOMIA

Julia Azevedo Ferreira
Raphael Antonio de Souza (Orientador)
Jairo José Matozinho Cubas (Coorientador)

IFSP - Campus Suzano, Suzano - SP

SAU - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

PROJETO FINALISTA

As doenças ocupacionais, como lesões por esforços repetitivos (LER) e distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), constituem a principal causa de afastamento dos trabalhadores, evidenciando a importância da ergonomia no ambiente laboral. O monitoramento postural é crucial para a prevenção dessas patologias e para a promoção da saúde ocupacional. Este estudo visa desenvolver o protótipo BackWatch, um sistema de monitoramento postural que utiliza sensores móveis e uma interface humano-máquina para garantir a ergonomia no ambiente de trabalho, considerando as profissões em que os indivíduos atuam sentados. Os dados para este projeto serão obtidos através de uma revisão de literatura, utilizando textos acadêmicos sobre protótipos de monitoramento de postura e ergonomia. Dentre os materiais, serão utilizados, principalmente, Arduino UNO, sensor ultrassônico de distância e display LCD. A tecnologia do BackWatch monitora a inclinação do tronco e da cabeça para prevenir problemas de saúde relacionados à má postura. Sendo assim, o protótipo atua de forma a alertar posturas inadequadas ao indivíduo, exigindo assim, uma autocorreção. Destaca-se a importância desse protótipo para a promoção de práticas ergonômicas no ambiente de trabalho, contribuindo para a prevenção de lesões e doenças ocupacionais e aumentando a consciência do indivíduo sobre sua postura corporal. A substituição do display LCD por um LED e a criação de um aplicativo dedicado permitem que os usuários do BackWatch monitorem parâmetros de postura via smartphone e apresentam-se como melhoras promissoras no projeto.

Projeto finalista pela FECCIF - Feira Estadual de Ciência e Cultura do IFSP

PALAVRAS-CHAVE: ERGONOMIA - BACKWATCH - TRABALHO

DESVALORIZAÇÃO DA CIÊNCIA: IMPACTOS À SAÚDE BRASILEIRA

Amanda Vieira Santos
Kamila de Araújo Melo e Souza (Orientadora)

E.E. Monsenhor Joaquim Honório, Guimarães - RN

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Esta pesquisa examina os impactos da desvalorização da ciência no Brasil, com foco particular na área da saúde pública. O estudo começa explorando como os cortes orçamentários e a falta de apoio governamental têm prejudicado o financiamento e o desenvolvimento de pesquisas científicas no país. A análise compara o investimento em ciência de países não desenvolvidos, como Israel, Coreia do Sul, China, Alemanha e Austrália, que destinam entre 2% e 4% de seu PIB para essa área, em contraste com o Brasil, que investe apenas 1,6%. A pesquisa também aborda o aumento da desinformação e do negacionismo científico, especialmente durante a pandemia de Covid-19, quando autoridades brasileiras propagaram informações incorretas e promoveram tratamentos sem comprovação científica. Este cenário não só comprometeu a resposta à pandemia, mas também enfraqueceu a confiança da população na ciência. Outro ponto abordado é a crescente dependência do Brasil em tecnologias estrangeiras, resultado da desvalorização da ciência nacional, o que afeta negativamente a capacidade do país de lidar autonomamente com desafios na área da saúde. Além disso, a pesquisa destaca os impactos dessa desvalorização na educação e na conscientização pública, onde a falta de divulgação dos benefícios científicos têm contribuído para uma percepção pública distorcida do valor da ciência. Para reverter essa situação, a pesquisa propõe uma série de medidas, incluindo a ampliação dos recursos destinados à pesquisa, a reativação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a promoção de intercâmbios científicos para jovens pesquisadores. A colaboração entre o MCTI e os gestores governamentais é vista como essencial para garantir o desenvolvimento científico do país, promovendo avanços na saúde pública e assegurando um futuro mais próspero para a sociedade brasileira.

Projeto finalista pela FECICULTE

PALAVRAS-CHAVE: DESVALORIZAÇÃO DA CIÊNCIA - SAÚDE PÚBLICA - INVESTIMENTO EM PESQUISA

ESTUDO DA AÇÃO DA CURCUMINA DERIVADA DO AÇAFRÃO-DA-TERRA (*CURCUMA LONGA*) PARA PREVENÇÃO DO CÂNCER DE PELE EM ÁREAS DE ALTA INCIDÊNCIA SOLAR

Ana Clara Alves de Melo
Diógenes Felipe Rodrigues dos Santos
Isabely Tavares dos Santos
Lark Soany Santos (Orientadora)
Marisa Gomes Nobre (Coorientadora)

Centro Estadual de Educação Profissional Dom José B. de Castro, Poço Redondo – SE
Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, Canindé de São Francisco – SE

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Canindé de São Francisco, no sertão de Sergipe, enfrenta condições climáticas extremas e alta radiação solar, impactando diretamente a saúde dos agricultores. Trabalhando longas horas sob o sol sem proteção adequada, esses trabalhadores estão expostos a um risco elevado de câncer de pele, que representa 30% dos casos de câncer no Brasil. A situação é ainda mais grave no Nordeste, onde a exposição solar é intensa e contínua, e a falta de recursos para protetores solares, além da ausência de políticas públicas eficazes, agrava a vulnerabilidade dessa população. Nesse contexto, a pesquisa busca estudar e demonstrar as propriedades da cúrcuma no tratamento de problemas causados pela radiação UV, que podem futuramente levar ao câncer de pele. A curcumina, principal composto ativo da cúrcuma, age na pele principalmente por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antitumorais, ajudando a combater o estresse oxidativo e manter a saúde celular. Ela penetra nas células da pele e neutraliza radicais livres produzidos pela exposição ao sol e à poluição, que danificam as células, aceleram o envelhecimento e aumentam o risco de mutações que podem levar ao câncer. Além disso, a curcumina pode estimular a produção de colágeno, proporcionando estrutura e elasticidade à pele, e inibir a angiogênese, controlando o crescimento de células tumorais. Como resposta a esse cenário, foi desenvolvido um sabonete terapêutico à base de pó de açafrão, que limpa a pele e oferece proteção contra lesões que podem evoluir para câncer de pele. De fácil acesso e baixo custo, o produto se apresenta como uma solução prática e eficiente para a população de baixa renda, que muitas vezes não tem meios de adquirir protetores solares ou tratamentos dermatológicos avançados. O estudo está alinhado a sete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU: 3, 9, 10, 11, 12, 13 e 15, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e saúde de populações vulneráveis.

Projeto finalista pela Mostra de Vivência e Aprendizado do Sertão Sergipano

PALAVRAS-CHAVE: RADIAÇÃO UV - CURCUMINA - CÂNCER DE PELE

EXTRAÇÃO DE FÓSFORO DO SOLO DO RIO TIETÊ PARA PRODUÇÃO DE FERTILIZANTE

Amanda Nogueira da Silva
Emily Elizabeth Crespo Albuquerque
Ester Lima Amaral Fachinelli
Cesar Tatari (Orientador)
Douglas Cunha Silva (Coorientador)

Etec de Suzano, Suzano - SP

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

O presente estudo tem como objetivo viabilizar a produção de fertilizante a partir da extração de fósforo do solo do rio Tietê, utilizando o método de extração usando a resina trocadora de íons do tipo aniônica. Este processo visa não apenas remover o fósforo do solo, mas também transformá-lo em um recurso útil para promover a sustentabilidade ambiental e hídrica. Para isso, a eficácia do método da resina aniônica será avaliada, e o fósforo recuperado será quantificado e qualificado para produção de fertilizante. A hipótese central é que este processo será eficiente na remoção e reciclagem do fósforo, contribuindo para a redução da contaminação ambiental e promovendo a sustentabilidade na gestão desse nutriente. Assim, este estudo visa não apenas mitigar a poluição no rio Tietê, mas também fornece uma alternativa sustentável para o excesso desse nutriente tão importante no ecossistema.

PALAVRAS-CHAVE: FÓSFORO - RESINA ANIÔNICA - FERTILIZANTE

IH VAZOU - UTILIZAÇÃO DO CHÁ DA CASCA DO COCO VERDE NA SUPRESSÃO DOS SINTOMAS MENSTRUAIS

Júlia de Castro Souza
Marcus Aurélio Campos Silva (Orientador)
Ana Lúcia Vilaronga Barreto (Coorientadora)

Escola SESI José Carvalho, Feira de Santana - BA

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

A menstruação é uma experiência comum a bilhões de pessoas ao redor do globo. Apesar disso, ainda se pode notar uma escassez de discussões sobre o tema em diferentes âmbitos, como o social, o escolar e o científico. Visando a melhoria de seus sintomas, muitas mulheres fazem a utilização de conhecimentos populares, já que os mesmos são mais acessíveis, um exemplo é o consumo do chá da casca do coco verde para a amenização dos sintomas menstruais. Com o objetivo de elucidar quais propriedades do chá da casca do coco verde, e se realmente existe fundamento científico na prática anteriormente citada, o projeto realizou pesquisas e a aplicação de um formulário com seis perguntas objetivas. A partir das respostas coletadas, foi possível perceber que, em sua maioria, as mulheres enfrentam problemas para lidar com a menstruação e utilizam algum conhecimento popular durante o ciclo menstrual, assim, reforçando a importância social do projeto. Com base no processo científico apresentado, foram elaboradas duas hipóteses: uma que se baseia na presença do mineral alcalino terroso, magnésio, no mesocarpo do coco, e outra que se baseia na presença de substância fenólicas que dariam ao coco verde a propriedade anti-inflamatória. Sendo assim, o projeto ainda se encontra em processo de desenvolvimento, mas já se percebe sua relevância científica e social.

Projeto finalista pela FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica

PALAVRAS-CHAVE: MENSTRUÇÃO - MEDICINA POPULAR - CASCA DO COCO VERDE

INCLUPEN: CANETA ADAPTADA PARA PESSOAS COM PARKINSON

Guilherme Pietro Costa Alves dos Santos
Vinícius Alves de Sá
Vinícius Roberto Camilo dos Santos
Alef Jordi Morais Marinho (Orientador)

Unidade Integrada SESI/SENAI Carlos Guido Ferrario Lobo (EBEP Maceió), Maceió - AL

SAU - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

PROJETO FINALISTA

A doença de Parkinson é uma condição neurológica progressiva, caracterizada por sintomas motores como tremores, rigidez muscular e dificuldades de coordenação, que podem impactar negativamente a qualidade de vida e a independência funcional das pessoas afetadas. Nesse contexto, o uso de tecnologias assistivas tem o potencial de melhorar significativamente a vida desses indivíduos. Este projeto, portanto, busca desenvolver uma caneta vibratória adaptada para facilitar a escrita de pessoas com Parkinson. A tecnologia consiste em um dispositivo que emite vibrações sutis e controladas durante o ato de escrever, ajudando a estabilizar a mão e a reduzir os tremores, melhorando a precisão e a legibilidade da escrita. Após o desenvolvimento do protótipo, foi realizado um estudo piloto para testar sua viabilidade e eficácia. Participaram do estudo indivíduos diagnosticados com Parkinson e que apresentam dificuldades na escrita, assim como participantes sem essa condição. Os participantes foram instruídos sobre o uso da caneta vibratória e realizaram tarefas de escrita pré-determinadas, tanto antes quanto durante o uso da caneta. Eles foram divididos em três grupos: a) tremores em ação; b) tremores em repouso; c) participantes sem diagnóstico de Parkinson. Foram coletados dados para verificar a legibilidade, velocidade e precisão da escrita, além de informações subjetivas, como percepção de conforto e facilidade de uso. Os resultados indicam que a caneta vibratória adaptada tem o potencial de melhorar significativamente a escrita de pessoas com Parkinson, permitindo que mantenham sua autonomia, expressem suas ideias e participem de atividades sociais e profissionais de maneira mais eficiente e satisfatória. O projeto, ao focar na melhoria da autonomia e qualidade de vida de pessoas com Parkinson, alinha-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, em especial ao ODS 3 – Saúde e Bem-estar e ODS 10 – Redução das Desigualdades.

PALAVRAS-CHAVE: PARKINSON - CANETA ADAPTADA - TECNOLOGIA ASSISTIVA

INVESTIGANDO A MORTALIDADE MATERNA NO BRASIL: CENÁRIOS, DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Cecília Dantas dos Santos
Maria Júlia Flores Silva
Janaina Ferreira Hudson Borges (Orientadora)
Lauina Tatiane Fernandes Silva (Coorientadora)

Instituto de Educação Meninada Crescer, Matozinhos - MG

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Neste projeto de pesquisa, manifestamos a intenção de investigar aspectos relacionados à mortalidade materna no Brasil. Entende-se por mortalidade materna a morte de uma mulher durante a gestação ou até 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou localização da gravidez, devida a qualquer causa relacionada com/ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, porém não devido a causas acidentais ou incidentais. Para o desenvolvimento dessa pesquisa realizamos levantamento bibliográfico em artigos científicos que discutem mortalidade materna, portais oficiais, como o DataSUS, e de indicadores socioeconômicos relacionados ao IDH, PIB, bem como publicações que relacionam aspectos de disparidades raciais, comorbidades específicas e faixa etária à mortalidade materna. Também recorreremos a publicações relacionadas à prevenção e mitigação da mortalidade materna em nosso país.

PALAVRAS-CHAVE: MORTALIDADE MATERNA - INDICADORES SOCIOECONÔMICOS - OBJETIVO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL 3

IOGURTE SABOR UVA COM CORANTE NATURAL, BI-TARTARATO E FARINHA DA CASCA DE UVA

João Pedro Borges Veloso
Manuella Gomes Ambrosio
Victória Moreira Giaretta
Sílvia Candida Correa Fernandes Botti (Orientadora)
Rosa Tizue Nakano Sakae (Coorientadora)

Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP

SAU - 305 Nutrição

PROJETO FINALISTA

Este trabalho aborda a utilização sustentável dos resíduos da vinificação, com foco na produção de um iogurte sabor uva, utilizando o bi-tartarato como corante alimentício natural proveniente da fermentação do vinho, e enriquecido com farinha de casca de uva. O bagaço da uva, rico em fibras e compostos antioxidantes como o resveratrol, é combinado ao bi-tartarato de potássio, formado nos tanques de refrigeração, uma alternativa aos corantes sintéticos. A prática proposta, reduz o impacto ambiental, promovendo uma economia circular que transforma resíduos em produtos com valor agregado. Além disso, discute-se a importância dos alimentos funcionais, como iogurtes enriquecidos com prebióticos e probióticos, caracterizando-se, assim, como um produto simbiótico, que favorece a saúde intestinal e se alinha às tendências de mercado por produtos mais saudáveis e ecológicos. O desenvolvimento de um iogurte com corante natural à base de bi-tartarato de potássio e enriquecido com farinha de casca de uva, atendeu aos padrões sensoriais esperados, reaproveitando resíduos da vinificação. A análise sensorial evidenciou aceitação moderada dos provadores em relação ao produto final.

PALAVRAS-CHAVE: FARINHA DE CASCA DE UVA - BI-TARTARATO - CORANTES NATURAIS

LOJULY: O ABSORVENTE BIODEGRADÁVEL ANTIBACTERIANO A PARTIR DA FOLHA DE CAJU (*ANACARDIUM OCCIDENTALE L.*) E DA MANDIOCA (*MANIHOT ESCULENTA*)

Juliana Vasconcelos de Oliveira
Lorena Alves de Araujo
Lycia Bellargus Silva da Costa
Iris Helena Marinho Costa (Orientadora)
Alikaele Fernandes da Costa (Coorientadora)

Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

A desigualdade de gênero e a falta de acesso a cuidados básicos de saúde, perseguem milhões de mulheres no Brasil e o índice de pobreza menstrual só aumenta e consequentemente infecções por bactérias. A composição majoritariamente plástica desses absorventes, que não são passíveis de reciclagem, constitui um fator preocupante para o meio ambiente e à saúde pública. Adicionalmente, o uso prolongado e inadequado de absorventes comuns associa-se a um aumento nos casos de infecções bacterianas. Nesse contexto desafiador, a proposta é a criação de um absorvente acessível que não apenas combata a pobreza menstrual, mas também reduza significativamente o impacto ambiental e atue como um agente antibacteriano. Esse absorvente é fabricado a partir de um plástico biodegradável obtido a partir da mandioca (*Manihot esculenta*), um recurso abundante na região da elaboração do projeto que é o Nordeste, ao qual é adicionada o extrato etanólico da folha de caju (*Anacardium occidentale L.*), um conhecido fruto da região. O processo de fabricação envolve técnicas cuidadosas, incluindo a secagem em uma estufa natural para prevenir o crescimento de fungos, testes in vitro com culturas de bactérias, extração de agentes antioxidantes da folha de caju, teste UV/VIS, extração do amido de mandioca, a preparação de polímeros e a montagem do próprio protótipo. Assim, o objetivo central desse projeto é acolher as mulheres afetadas pela pobreza menstrual por meio de um absorvente de baixo custo, ao mesmo tempo que enfrenta os desafios ambientais e de saúde relacionados aos absorventes descartáveis convencionais.

PALAVRAS-CHAVE: ABSORVENTE BIODEGRADÁVEL - *ANACARDIUM OCCIDENTALE L.* - ANTIBACTERIANO

MAZED- MICROPLASTIC ACHIEVING ZERO ENVIRONMENTAL DEJECTS - CONSCIENTIZAÇÃO DOS EFEITOS DO MICROPLÁSTICO NO MEIO AMBIENTE E NO ORGANISMO

Luíza Macedo Lopes
Maria Eduarda Azevedo Ramos da Silva
Tatiana de Abreu Curado Rezende (Orientadora)
Walter Ruggeri Waldman (Coorientador)

Colégio Militar de Brasília, Brasília - DF

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

O acúmulo de plásticos provoca impactos significativos ao meio ambiente e à saúde humana, gerando crescente preocupação na comunidade científica e governos. Os microplásticos (MP), partículas menores que 5mm, estão em rios, solo, ar, alimentos, produtos de higiene e cosméticos, e podem afetar o ser humano. O Brasil é um grande consumidor de cosméticos, gerando contínua exposição de MP às pessoas. O descarte inadequado do MP atinge corpos d'água trazendo sérios danos à vida marinha e chega ao organismo humano através dos alimentos, inalação ou indiretamente pelas mãos. Estudos indicam possível relação dos MP com doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e infarto, além da presença de nanoplásticos no leite materno, placenta, sangue, pulmão, fígado e intestinos. A proposta do estudo foi comparar diferentes métodos de remoção do MP da pele; alertar para os riscos da contaminação dos MP no meio ambiente e na saúde humana; e contribuir com as metas dos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU colaborando com a agenda econômica e socioambiental quanto às questões de saúde e preservação do meio ambiente. Foi avaliada a eficácia da remoção do MP das mãos de voluntários utilizando MP caseiro, comparando métodos tradicionais de remoção com três produtos artesanais desenvolvidos para o estudo. Os resultados evidenciaram a alta eficiência dos produtos desenvolvidos artesanalmente, sendo soluções simples e acessíveis para a higienização das mãos a seco, de forma sustentável, impedindo que o MP alcance os corpos d'água. Dessa forma, evidencia-se a inovação dos produtos desenvolvidos, conferindo potencial para comercialização e reforçando a importância da higienização das mãos na redução da contaminação por MP. O estudo possui contribuições nas áreas de saúde pública e educação ambiental ao fomentar a discussão sobre políticas públicas para a redução do MP em cosméticos e alimentos, e desenvolver alternativas sustentáveis para minimizar a contaminação pessoal.

PALAVRAS-CHAVE: MICROPLÁSTICO - SAÚDE PÚBLICA - CONTAMINAÇÃO HUMANA

MORLIFE: CURATIVO BIODEGRADÁVEL À BASE DE *MORINGA OLEIFERA*

Ana Victoria Lima de Paiva
João Monteiro de Carvalho
Maria Laryssa Franco Bezerra
Telma Patricia Nunes Chagas Almeida (Orientadora)
Alikaele Fernandes da Costa (Coorientadora)

Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

No Brasil, a problemática da má cicatrização de feridas é uma lacuna significativa, principalmente para indivíduos que lidam com doenças crônicas como diabetes. Estima-se que 39.000 trabalhadores sofreram com a ausência do seu emprego devido a problemas relacionados com lesões e distúrbios osteomusculares, incluindo complicações de cicatrização que levaram a problemas mais graves. Portanto, mostra-se de extrema importância que os docentes apliquem o conteúdo adequadamente. Das informações provenientes da pesquisa realizada no Colégio Diocesano Santa Luzia, em Mossoró, município do Rio Grande do Norte, na turma do 2º ano, cujo tema em pesquisa foi: “MorLife: curativo sustentável à base de *Moringa oleifera*”. O desenvolvimento de curativos biodegradáveis à base de *Moringa oleifera* possui múltiplos benefícios que fundamentam a sua dinâmica e justificam a continuidade do projeto. As propriedades antimicrobianas e antioxidantes inerentes à *Moringa oleifera* funcionam para prevenir infecções e promover a cicatrização de feridas – uma necessidade intrínseca de qualquer curativo eficaz é demonstrada mediante estudos que revelam a atividade de amplo espectro que os extratos de *Moringa* possuem contra microrganismos patogênicos. Portanto, a exploração e a inovação de curativos biodegradáveis derivados da *Moringa* são vitais – não só devido às suas propriedades curativas naturais, mas também devido ao seu impacto ambientalmente amigável e economicamente vantajoso.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: MORINGA OLEIFERA - CURATIVO BIODEGRADÁVEL - SAÚDE SOCIAL

MULTIMISTURA NUTRITIVA

Brenda Lohanny de Santana Cruz
Luana Maria Almeida Pereira
Lilian Daniele Duarte de Sousa (Orientadora)

Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE

SAU - 305 Nutrição

PROJETO FINALISTA

A falta de acesso a uma alimentação adequada pode levar a uma variedade de problemas de saúde a longo prazo, conhecidos como “sequelas de desnutrição”. A desnutrição pode causar ao organismo vários problemas, como perda muscular, déficit no crescimento, alterações psicológicas e psíquicas, má formação óssea e anemia. Avaliar o impacto da suplementação da dieta com multimistura sobre o estado alimentar de pessoas com deficiência nutricional em sua alimentação é fundamental. O método trata-se de estudo em relação a uma nova formulação da multimistura existente, inserindo o painço, casca de ovo e as sementes de melão e de abóbora. Após os testes em laboratório será aplicado um estudo em relação ao estado nutricional das crianças, onde será avaliado antes e após a suplementação. Frente ao impacto das pequenas quantidades consumidas de suplemento, no caso a multimistura, não se justifica esperar alterações significativas a curto prazo sobre a recuperação de crianças em risco nutricional, já que esses suplementos contêm somente pequenas quantidades de calorias e de macro e micronutrientes, sendo necessário o acompanhamento médico e nutricional. A multimistura é uma boa opção para evitar o óbito por inanição, por causa da pobreza e da escassez de alimentos. A multimistura pode ser feita de várias maneiras, até mesmo manualmente, em um ambiente doméstico de fácil acesso, preço acessível. Uma alimentação equilibrada e saudável é a melhor arma para prevenir a desnutrição, pois os problemas sociais que envolvem a fome a impedem. Como nem sempre isso é possível para pessoas com baixo poder aquisitivo, o projeto visa minimizar o impacto da fome através da distribuição de uma multimistura natural e saudável.

Projeto finalista pela MOCICA - Mostra Científica do Cariri

PALAVRAS-CHAVE: ESTADO NUTRICIONAL - MULTIMISTURA - SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR

O DESENVOLVIMENTO DE UM ANTISSEPTICO À BASE DE ÓLEOS ESSENCIAIS PARA A PREVENÇÃO À RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA

Matheus Dalla Libera
Carlos Fonseca Sampaio (Orientador)
Zilmar Timoteo Soares (Coorientação)

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

SAU - 301 Medicina

PROJETO FINALISTA

A resistência antimicrobiana em ambientes hospitalares é uma preocupação crescente, tornando urgente a busca por alternativas eficazes aos antissépticos convencionais. Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar um antisséptico à base de óleos essenciais como solução viável e sustentável para prevenir a resistência antimicrobiana e as mutações bacterianas. A pesquisa foi realizada em um hospital geral em Imperatriz, Maranhão, onde foram coletadas amostras de superfícies críticas da ala de enfermagem antes e após a higienização. Com a metodologia experimental, comparou-se a eficácia dos antissépticos convencionais, como o BG04, à base de hexametilbiguanina e quaternário de amônio, com soluções de óleos essenciais de malaleuca, alecrim, orégano, tomilho e manjeriço. A coleta e análise de amostras foram conduzidas em laboratório, focando na avaliação do crescimento bacteriano e resistência antes e depois da aplicação dos antissépticos. A variável dependente foi o nível de contaminação bacteriana após a higienização. A justificativa do estudo reside na necessidade de alternativas eficazes aos antimicrobianos sintéticos, especialmente em hospitais, onde a resistência bacteriana é intensificada por mutações frequentes. A hipótese foi que os antissépticos à base de óleos essenciais poderiam reduzir significativamente a resistência antimicrobiana e as mutações bacterianas, oferecendo uma alternativa sustentável aos produtos químicos tradicionais. Os resultados esperados demonstraram que esses antissépticos naturais são capazes de inibir o crescimento de microrganismos resistentes, promovendo práticas de higienização mais seguras e sustentáveis, beneficiando pacientes e profissionais de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: RESISTÊNCIA ANTIMICROBIANA - SAÚDE PÚBLICA - POLÍTICAS DE PRESCRIÇÃO

O IMPACTO DOS AGROTÓXICOS NO DESENVOLVIMENTO NEUROLÓGICO E NAS FUNÇÕES COGNITIVAS

Manuella Almeida Cledes
Paulo Roberto Janissek (Orientador)

IFRS - Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

O Brasil é um dos principais consumidores de agrotóxicos no mundo, especialmente na cultura da soja, consumindo aproximadamente 20% dos agrotóxicos globais. Embora esses compostos sejam projetados para combater pragas, suas similaridades bioquímicas com organismos humanos resultam em efeitos adversos. Entre os mais usados, os organofosforados, desenvolvidos inicialmente para fins militares, são neurotóxicos mesmo em baixas concentrações. A subnotificação de casos de intoxicação limita a compreensão da extensão dos danos à saúde pública e ambiental. Foi conduzida uma revisão sistemática da literatura em bases acadêmicas como SciELO e PubMed, utilizando buscadores que relacionassem agrotóxicos com efeitos na saúde. Após aplicar critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 10 artigos, publicados nos últimos 15 anos. Dos artigos analisados, 20% abordaram intoxicações agudas, enquanto 40% trataram dos efeitos neurológicos e outros 40% destacaram os impactos ambientais e sociais. Mesmo em estudos que não focaram diretamente nos efeitos neurológicos, houve menções à neurotoxicidade dos agrotóxicos, especialmente na inibição da acetilcolinesterase causada por organofosforados, o que pode provocar autismo, TDAH e redução do QI em crianças expostas. Para complementar o trabalho, foi realizada uma entrevista com um agricultor orgânico, ou seja, um produtor de alimentos sem a utilização de agrotóxicos. O agricultor orgânico destaca os desafios no acesso a incentivos públicos. A pesquisa demonstra que o uso intensivo de agrotóxicos no Brasil tem efeitos cumulativos e significativos na saúde pública e no ambiente. Falhas na regulamentação e falta de incentivos para práticas agrícolas orgânicas agravam o problema, especialmente em comunidades vulneráveis. Os dados reforçam a necessidade de políticas que promovam alternativas sustentáveis e protejam a saúde das populações expostas.

Projeto finalista pela Mostra IFtec - Mostra de Ciência e Tecnologia do Campus Caxias do Sul do IFRS

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICOS - INTOXICAÇÃO - TRANSTORNOS NEUROLÓGICOS

O USO DE COMPOSTOS NATURAIS NA PRODUÇÃO DE FÁRMACOS: "CICATRICERA", A POMADA CICATRIZANTE À BASE DE CERA DE ABELHA

Cecília Tavares Andrade
Laura Alana Ribeiro Andrade
Francis Fonseca Oliveira (Orientador)

Colégio Estadual José Dantas de Souza, Heliópolis - BA

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

As abelhas são seres essenciais ao equilíbrio dos ecossistemas e que contribuem para o mercado financeiro do Brasil, que é um dos maiores produtores e exportadores de mel. Produtos derivados da apicultura são utilizados em setores alimentícios, cosméticos e na medicina tradicional. Apesar de menos divulgada, a cera de abelha é usada pela humanidade há milênios. Hoje, ela é incorporada em produtos de beleza e cosméticos devido às suas propriedades emolientes. Na medicina tradicional, a cera de abelha é utilizada em pomadas e cremes para tratar feridas e doenças de pele por suas ações antialérgicas, anti-inflamatórias, cicatrizantes, antibacterianas e antissépticas, um campo conhecido como apiterapia. Esta prática visa restaurar o equilíbrio das funções corporais utilizando produtos apícolas, sendo uma abordagem integrativa complementar à alopatia. Desde 2018, a apiterapia faz parte da Política Nacional de Práticas Integrativas Complementares do Brasil, promovendo a saúde através de práticas eficazes e seguras, mas, sua expansão na rede pública de saúde e na indústria farmacêutica ainda é limitada. Assim, é essencial a realização de pesquisas sobre suas ações curativas. O projeto CicatriCera iniciou-se como parte do "Arraia da Sustentabilidade", organizado pelo Colégio Estadual José Dantas de Souza, onde os alunos apresentaram soluções ecológicas. O desenvolvimento de um fármaco tópico, foi inspirado pela experiência apícola de uma das alunas e objetiva oferecer uma alternativa natural e acessível para tratamentos medicinais, utilizando recursos renováveis e abundantes na natureza utilizando-se da apifarmacopeia através de materiais naturais, especialmente a cera de abelha e, outros compostos como: óleo de coco; óleo de camomila; óleo de rosa mosqueta; óleo de lavanda; manteiga de cacau e gel de babosa. A produção do CicatriCera envolve derreter e misturar esses ingredientes, resultando em uma pomada que pode ser aplicada na pele e armazenada em local fresco e seco.

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

PALAVRAS-CHAVE: APITERAPIA - POMADA CICATRIZANTE - FÁRMACO

PLAQUET.AI: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA SEGURANÇA HEMATOLÓGICA INFANTIL

Felipe Mauricio Mundin
Maria Clara dos Santos
Eliza de Oliveira Cardoso (Orientadora)
Diogo Pelaes Franco Pereira (Coorientador)

CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP

SAU - 304 Enfermagem

PROJETO FINALISTA

A contagem de plaquetas é uma etapa essencial para o diagnóstico de diversas doenças hematológicas, especialmente em crianças com leucemia, nas quais a ausência de transfusões pode aumentar o risco de óbito em até 67% (GONÇALVES, 2019). A demora na obtenção desses resultados pode comprometer a intervenção clínica em casos críticos. Diante desse problema, o projeto tem como objetivo desenvolver um modelo de inteligência artificial (IA) baseado em Deep Learning para a contagem automática de plaquetas em amostras sanguíneas, oferecendo uma solução rápida e precisa. A justificativa para o uso de IA e visão computacional reside na necessidade de um método acessível, de baixo custo e eficiente para regiões com limitações de infraestrutura laboratorial. Como aponta Antonello (2017), a visão computacional atua como os “olhos” da máquina, permitindo análises automatizadas com alta precisão. A metodologia adotada inclui o uso de Python e dos frameworks Keras e Tensor Flow para a construção do modelo, que, a partir de dados obtidos em amostras reais e por meio de visitas ao Centro de Pesquisa Boldrini, é treinado para identificar e contar as lâminas de forma automatizada. Os resultados preliminares indicam uma alta precisão do modelo, o que pode contribuir significativamente para a prevenção de hemorragias graves e para a melhoria do tratamento em pacientes pediátricos. Esperamos que a implementação desse modelo em laboratórios reduza o tempo de diagnóstico e permita intervenções médicas mais rápidas e eficazes, principalmente em áreas de difícil acesso.

Projeto finalista pela 12ª MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA INSTITUTO 3M

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - PLAQUETAS - LEUCEMIA

PRODUÇÃO DE UM GEL-CREME A PARTIR DO EXTRATO DAS FOLHAS DA *HANCORNIA SPECIOSA* PARA AUXÍLIO NA CICATRIZAÇÃO DE FERIMENTOS OCACIONADAS PELA ESPOROTRICOSE FELINA

Eloah Aabraham da Rocha
Saulo Luis Capim (Orientador)

IF Baiano - Campus Catu, Catu - BA

SAU - 303 Farmácia

PROJETO FINALISTA

Nos últimos anos a população de animais de estimação tem crescido exponencialmente. No Brasil são mais de 160 milhões de animais domésticos, com 30,8 milhões só de gatos. Infelizmente muitos desses animais são acometidos por feridas causadas por doenças provenientes de bactérias e fungos, dentre elas a esporotricose felina. Esta doença é causada pelo fungo *Sporothrix spp.*, e trata-se de uma micose que acomete mamíferos e possui distribuição mundial. Sua ocorrência no Brasil está associada principalmente à transmissão zoonótica, por felinos domésticos infectados e, tanto, casos em animais quanto em humanos são diagnosticados em números crescentes e de forma grave no estado da Bahia. Esta doença, quando não tratada, transforma-se em ferimentos de difícil cicatrização, impactando negativamente na saúde e qualidade de vida dos infectados. Desta forma, o presente trabalho visa desenvolver um gel-creme a partir do extrato das folhas da mangaba (*Hancornia speciosa*) no intuito de auxiliar na cicatrização de ferimentos ocasionados pela esporotricose em felinos. A metodologia do projeto envolveu a coleta, secagem, trituração e extração dos princípios ativos presentes nas folhas da mangaba (*Hancornia speciosa*). Além disso, testes biológicos de viabilidade celular e citotóxicos foram realizados, além da produção de um gel-creme a partir do extrato das folhas de mangaba. Desta forma, pode se indicar que o objetivo do trabalho foi alcançado com êxito, uma vez que foi possível demonstrar que o extrato das folhas de mangaba, apresentou in vitro viabilidade celular em diferentes concentrações quando comparado com o grupo controle, além de baixa citotoxicidade frente a modelos de *Artemia salina*. Dessa forma, a perspectiva é que após os testes em animais este produto torne-se uma alternativa aos produtos sintéticos para tratar ferimentos ocasionados por esporotricose em gatos.

PALAVRAS-CHAVE: ESPOROTRICOSE - EXTRATO DE MANGABA - CICATRIZAÇÃO

PROFSAÚDE: MONITORAMENTO DA SAÚDE DOS PROFESSORES EM SALA DE AULA

Giovana Maria Cerqueira Braga
Letícia Sandim Rodrigues
Lucas Oliveira do Espirito Santo
Leonardo Veloso de Oliveira (Orientador)
Shelomi Ferreira da Silva (Coorientadora)

Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras - RJ
Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

As escolas modernas enfrentam uma ampliação de responsabilidades, indo além do ensino tradicional para lidar com a inclusão, combater as desigualdades sociais e oferecer apoio psicológico. Contudo, essas demandas não são acompanhadas de melhorias na infraestrutura e suporte, sobrecarregando os professores e comprometendo sua saúde. Este estudo parte da hipótese de que ambientes escolares com elevada agitação, indisciplina e estímulos desagradáveis aumentam significativamente os níveis de estresse e desgaste emocional dos docentes. O objetivo central é avaliar como essas condições afetam a saúde dos professores, utilizando indicadores como intensidade sonora, variações nos batimentos cardíacos e autopercepção de estresse. A justificativa do estudo baseia-se na necessidade de compreender os impactos da sobrecarga docente em um cenário onde mudanças sociais transferiram responsabilidades familiares para a escola. Essa sobrecarga afeta não apenas a saúde física e mental dos professores, mas também a qualidade do ensino e o desempenho dos alunos. A pesquisa busca evidências para subsidiar a criação de estratégias pedagógicas e administrativas que promovam um ambiente escolar mais saudável, reduzindo o estresse docente e melhorando as condições de trabalho. Os dados coletados em diferentes etapas de ensino, descartando 10% dos valores extremos, mostraram que, em uma aula de 50 minutos, os professores passam, em média, 45 minutos expostos a níveis sonoros acima da faixa moderada (60 dB), com 10 minutos na faixa alta (acima de 80 dB). Além disso, registraram-se 200 minutos diários em estresse moderado (50%) e 120 minutos em estresse elevado (30%) em uma rotina de 8 aulas, totalizando 80% do tempo de trabalho em níveis inadequados de conforto emocional. Esses resultados reforçam a urgência de medidas para melhorar as condições laborais, destacando que a saúde dos professores é essencial para a eficácia do processo educacional e o desenvolvimento dos estudantes.

Projeto finalista pela Jovem Cientista Inovador

PALAVRAS-CHAVE: PROFESSORES - SAÚDE - BATIMENTOS CARDÍACOS

PROJETO VENOM: FAGOTERAPIA COMO ALTERNATIVA NO COMBATE A BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

Fernanda Ribeiro Wambier
Mariana Damasio Ayres Lopes
Paulo Victor Rodrigues Mascarenhas
Lorena da Silveira Derengowski (Orientadora)
Gustavo Figueiredo Marques Leite (Coorientador)

Colégio Militar de Brasília, Brasília - DF

SAU - 301 Medicina

PROJETO FINALISTA

O presente estudo visa isolar e caracterizar bacteriófagos líticos com potencial terapêutico alternativo ao uso de antibióticos tradicionais no tratamento de infecções causadas por bactérias multirresistentes. Dos cinco isolados clínicos oriundos do Hospital Universitário de Brasília e avaliados quanto ao perfil de sensibilidade a antibióticos, três apresentaram resistência a todos os antibióticos testados. O co-cultivo dessas bactérias com o filtrado de esgoto hospitalar permitiu o isolamento de seis bacteriófagos, eficazes para dois isolados clínicos em estudo. Dentre os bacteriófagos isolados, apenas o fago A2 apresentou comportamento lítico, alta especificidade para o isolado clínico alvo e foi caracterizado por microscopia eletrônica como um miovírus. Análises moleculares permitiram identificar a bactéria alvo do fago A2 como *Klebsiella pneumoniae*. A curva de sobrevivência de larvas de *Galleria mellonella* (Lepidoptera: Pyralidae) infectadas com o isolado de *K. pneumoniae* permitiu determinar que a concentração ótima de bactéria a ser usada em infecções futuras deve possuir densidade óptica entre 0,2 e 0,4. Outros diferentes fagos foram testados em ensaio de evolução *in vitro* para verificação do potencial do mix de fagos no combate às diferentes cepas de bactérias estudadas. Para o isolado KP01 de *K. pneumoniae* foram detectadas placas de lise apenas na presença do fago A2, enquanto o isolado KP79 mostrou-se suscetível aos fagos A2, K23 e K79. Assim, o fago A2 mostrou-se eficaz contra outros isolados. Isolados de *K. pneumoniae* infectados com diferentes concentrações dos fagos A2, K23, K75 e K79 apresentaram diferentes perfis de suscetibilidade/resistência. Após o ensaio de evolução *in vitro*, todos os isolados refratários aos 4 fagos testados passaram a apresentar suscetibilidade aos mix de fagos coletados durante o experimento. Novos ensaios de infecção *in vivo* em *Galleria mellonella* mostraram a eficácia do fago K23 no combate a *K. pneumoniae* multirresistente.

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

PALAVRAS-CHAVE: BACTERIÓFAGOS - FAGOTERAPIA - SUPERBACTÉRIAS

PÍLULAS DE PERIGO: UM ESTUDO SOBRE AUTOMEDICAÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

José Gustavo da Silva Filho
Maria Layane Soares da Silva
Jamille Maria de Santana (Orientadora)
Diogo Matheus de Melo Alves Almeida (Coorientador)

E.E. Seráfico Ricardo, Limoeiro - PE
E.R.E.M. Justulino Ferreira Gomes, Bom Jardim - PE

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

A automedicação, caracterizada pelo uso de medicamentos sem prescrição médica, é uma prática amplamente difundida que traz riscos significativos à saúde pública, incluindo resistência antimicrobiana, reações adversas e intoxicações. Este estudo investigou a automedicação entre estudantes do ensino médio em uma escola pública estadual de Bom Jardim, Pernambuco, com o objetivo de identificar os medicamentos mais utilizados, os motivos que levam os jovens a se automedicarem e a frequência dessa prática. A pesquisa incluiu 188 estudantes e utilizou um questionário estruturado, complementado por entrevistas com profissionais da saúde. Os resultados revelaram que apenas 23,4% dos estudantes buscam orientação médica regularmente e que analgésicos (35,6%) e antibióticos (29,3%) são os medicamentos mais utilizados sem prescrição. As principais razões para a automedicação incluem influências familiares e facilidade de acesso aos medicamentos. A pesquisa destaca a necessidade urgente de ações educativas para conscientizar os jovens sobre os perigos da automedicação e a importância do uso responsável de medicamentos.

Projeto finalista pela Ciência Jovem

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMEDICAÇÃO - SAÚDE - EDUCAÇÃO

R.E.A.C.T (REVOLUTIONARY EXOTOXIN A COMBAT TECHNIQUES): DESIGN DE INIBIDORES DA EXOTOXINA A DA *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* PROJETADOS COM DOCKING MOLECULAR E IN SILICO ADMET CONTRA SUPERBACTÉRIAS DE INFECÇÕES NOSOCOMIAIS (INFECÇÕES HOSPITALARES)

Gabriela Goes da Cunha
Júlia Silva Djahjah
Francisco Tupy (Orientador)
Pietro Andrade Quinzani (Coorientador)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP

SAU - 303 Farmácia

PROJETO FINALISTA

A cada três segundos, uma pessoa morrerá devido a superbactérias em 2050, o que posiciona a resistência antimicrobiana como alvo imprescindível de pesquisas no campo da biotecnologia. A exotoxina A, excretada por uma dessas bactérias multirresistentes – a *Pseudomonas aeruginosa*, – causa infecções hospitalares, que levam ao enfraquecimento e óbito dos pacientes. Apesar de sua prevalência no Brasil, a especificidade terapêutica para o tratamento dessas infecções permanece evasiva, já que a contenção tradicional se limita ao uso de antibióticos como carbapenêmicos aos quais *P. aeruginosa* tem até 60% de resistência. Dada essa lacuna, a presente pesquisa implantou análises moleculares in silico via plataformas open source a fim de desenvolver e democratizar o acesso ao design de inibidores específicos para a exotoxina A. Partiu-se da hipótese de que pela extensão do radical de um sintético orgânico já estudado – o PJ34 – aumentar-se-ia a sua eficiência inibitória. Amostras derivadas e o próprio composto foram submetidos a avaliações mediante docking molecular proteína-ligante e análises de ADMET (absorção, distribuição, metabolismo, excreção e toxicidade). Subsequentemente, sopesaram-se os fatores aferidos por intermédio de estudos do estado da arte em viabilidade farmacêutica. Os resultados mostraram-se promissores, dado que três das amostras testadas performaram melhor que o PJ34 (em até $\approx 912\%$ em carcinogenicidade, $\approx 6803\%$ em constante de inibição, $\approx 25\%$ em energia de ligação, e $\approx 10\%$ em potencial terapêutico). Os achados foram normalizados para sua melhor análise, e, concluiu-se que, o rendimento das três amostras comprova a hipótese básica da pesquisa. Em vista disso, o projeto R.E.A.C.T (Técnicas revolucionárias de combate à exotoxina A) favorece o desenvolvimento de fármacos mais específicos, o descobrimento de inibidores mais eficientes, o acesso popular a pesquisas biotecnológicas, e a preservação de inúmeras vidas.

PALAVRAS-CHAVE: EXOTOXINA A - DESENVOLVIMENTO DE FÁRMACOS - DOCKING MOLECULAR

SMART TOTEM: TRIAGEM AUTÔNOMA PARA OTIMIZAÇÃO DO ATENDIMENTO NO SUS

Arthur Maycá da Silva
Alexandre Silveira de Paula (Orientador)

SENAI Lindolfo Collor, São Leopoldo - RS

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Este projeto desenvolveu um totem de baixo custo com o objetivo de reduzir o tempo de espera e agilizar o atendimento no Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS enfrenta desafios significativos, como longas filas e escassez de profissionais, atendendo milhões de pessoas diariamente no Brasil. O totem proposto visa mitigar esses problemas por meio de um aplicativo integrado à tela do dispositivo. Equipado para monitorar sinais vitais como pressão arterial, saturação de oxigênio e temperatura corporal, o totem também coleta dados sobre sintomas, duração, idade, peso, alergias e uso de medicamentos. Com essas informações, o sistema gera uma pulseira identificadora para o paciente, que alimenta automaticamente o sistema do SUS. A problemática central é a demora no atendimento, com pacientes esperando em média 4 horas, segundo o IBGE. A alta demanda e a insuficiência de funcionários sobrecarregam o sistema, resultando em baixa eficiência. O totem busca resolver esse problema ao agilizar a triagem e reduzir o tempo de espera. Os testes internos iniciais mostraram que o sistema automatiza parte significativa da triagem, aliviando a carga de trabalho dos profissionais de saúde. Para assegurar a precisão das medições, foram realizados testes de repetibilidade, que confirmaram a confiabilidade dos dados coletados pelos sensores, minimizando erros. Os próximos passos incluem testes de campo em unidades de saúde e hospitais, essenciais para validar a eficácia do sistema em condições reais. Esses testes avaliaram o desempenho do totem e identificaram melhorias antes de uma possível adoção em larga escala pelo SUS. Com a validação, o totem pode se tornar uma ferramenta crucial para a saúde pública no Brasil, melhorando a eficiência do SUS e proporcionando um atendimento mais rápido e eficaz aos pacientes.

Projeto finalista pela MEP-Mostra Ensino Profissionalizante

PALAVRAS-CHAVE: TRIAGEM - SAÚDE - ESPERA

TECNOLOGIA 3D E PLÁSTICOS BIOCMPATÍVEIS NO TRATAMENTO ORTOPÉDICO

Cauã Pedro Eggert
Leonardo de Oliveira Mugnaini
Yohan Donat Passos
Cristian Loch Leith Rolon (Orientador)
Priscila R. Flaviano Garcia (Coorientadora)

Colégio Positivo Júnior, Curitiba - PR
Colégio Semeador, Foz do Iguaçu - PR

SAU - 301 Medicina

PROJETO FINALISTA

A motivação principal para realização do trabalho foram experiências individuais e coletivas, onde ficou evidente como a utilização do gesso no tratamento ortopédico está ultrapassada, devido a desconfortos e problemas relacionados a essa técnica. Para então alcançar nossos objetivos, começamos a pesquisar onde esse tipo de órtese poderia ser aplicada, além de aprender sobre os tipos de fratura. A partir de entrevistas com um médico ortopedista, separamos quais são as condições para uma imobilização bem sucedida. Com toda essa teoria começamos o desenvolvimento de órteses em 3D para diversas partes do corpo em um software de modelagem chamado “Tinkercad”, as órteses desenvolvidas foram para fraturas no rádio, corpo da falange média e ossos do carpo, e a partir de análises de talas e gessos para os respectivos ossos, utilizando o processo de “dissecar” e entender como as mesmas estavam funcionando, para assim aplicar a mesma metodologia em nossas órteses. Com os modelos desenvolvidos nos softwares outras preocupações vieram à tona que seriam resistência e espessura, então para isso utilizamos um dedo para as dimensões. A partir disso tínhamos tudo o que era necessário para começar as impressões, escolhemos o modelo do dedo para fraturas da falange média pelo pouco tamanho e rapidez para impressão, no primeiro modelo a espessura e 0,6mm escolhida não funcionou, o que nos obrigou a aumentar para 0,8mm, com isso após a impressão chegamos em um resultado satisfatório. Ao finalizar as impressões chegamos a conclusão que é possível utilizar órteses 3D no tratamento ortopédico e em fraturas em que elas se aplicam, isso, com a mesma eficácia do gesso tradicional ou artificial, pois além de imobilizarmos seguindo todos os padrões, alcançamos níveis de estabilidade, resistência e conforto da peça excepcionais.

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

PALAVRAS-CHAVE: ÓRTESE 3D - MODELAGEM 3D - FRATURAS

USO DE TECNOLOGIAS ASSOCIADAS ÀS CIDADES INTELIGENTES PARA PROMOVER ESCOLHAS ALIMENTARES SEGURAS FRENTE ÀS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

Bruno Pereira de Carvalho
Enzo Cavalcanti Borges Campos
Luana da Cruz Conceição
Felícia Megumi Ito (Orientadora)
Maria José de Camargo (Coorientadora)

Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande - MS

SAU - 305 Nutrição

PROJETO FINALISTA

A boa alimentação tem uma função imprescindível na saúde e estudos apontam que, com o passar dos anos e com o desenvolvimento industrial e o surgimento dos alimentos processados e ultraprocessados, houve um aumento no número de casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Nesse contexto, as tecnologias de informação e comunicação (TICs) desempenham um papel crucial na promoção de escolhas alimentares saudáveis e na prevenção dessas enfermidades. Assim, integrado a estratégias de cidades inteligentes, um robô de conversação (chatbot desenvolvido na IDE PyCharm), um website (até o momento hospedado na plataforma Google Sites) e uma sala virtual 3D (desenvolvido na plataforma Unreal Engine 5) foram criados com o objetivo de auxiliar a população no entendimento e aprendizagem acerca de assuntos que envolvem as áreas de nutrição, química e bioquímica, associando os estudos à composição dos alimentos e às escolhas alimentares seguras para que, dessa forma, haja uma diminuição nas ocorrências de DCNT's. Durante os estudos detalhados na busca de referências, criou-se o website (nomeado como Lactasium) que reúne os conteúdos pesquisados. Já a sala virtual representa fielmente o laboratório de química do CMCg, tornando-se intuitiva e imersiva por meio da implementação de: uma tabela periódica dos elementos, uma sala de incentivo à atividade física, um quiz sobre nutrição, um QR code que direciona ao chatbot e ao website, além de recursos midiáticos (vídeos). Ademais, o robô de conversação criado mostra, de forma rápida, dados sobre a categoria dos nutrientes, rotulagem, doenças ou dificuldades relacionadas aos hábitos alimentares e elementos químicos ou substâncias presentes na alimentação. Em síntese, uma maior imersão tecnológica da população já é vista como uma tendência crescente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, portanto necessita de uma participação ativa no intuito de potencializar suas qualidades visando ao bem-estar da população.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS - PYTHON - UNREAL ENGINE

VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA: UMA PERCEPÇÃO DAS MÃES NA CIDADE DE GUARATINGUETÁ - SP

Ana Clara Niitsu Gama Reis
Cecília Guimarães Mathias
João Vitor Carvalho Cavalca
Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Orientadora)
Ana Carolina da Silva Antunes Carvalho (Coorientadora)

Colégio Fênix, Guaratinguetá - SP

SAU - 306 Saúde Coletiva

PROJETO FINALISTA

Os objetivos da presente pesquisa foram identificar e retratar as práticas de violência obstétrica (VO) em ambientes hospitalares, analisar os impactos físicos e psicológicos de VO nas mulheres, avaliar o conhecimento das mulheres sobre seus direitos durante o parto e divulgar e conscientizar a população sobre o assunto. O estudo utilizou abordagem quali-quantitativa, com coleta de dados por meio de aplicação de questionários anônimos para mães da cidade de Guaratinguetá, roda de conversa com mães grávidas e que deram a luz em hospitais públicos e privados da cidade e além disso, foi entrevistada uma psicóloga para obter sua visão sobre o assunto. A análise dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo, procurando identificar as principais formas de VO, suas causas e consequências. A revisão bibliográfica baseou-se em artigos científicos, livros e documentos oficiais sobre direitos durante o parto. O estudo mostrou que a violência obstétrica é uma realidade frequente nos hospitais, mostrada em práticas como intervenções médicas desnecessárias, tratamento desrespeitoso e recusa em aliviar a dor. Os impactos identificados incluem trauma psicológico, complicações físicas e falta de motivação durante futuras gestações. Muitas mulheres não têm consciência dos seus direitos durante o parto, o que acaba prejudicando e contribuindo para a violência. O estudo concluiu que é fundamental implementar programas de educação e formação dos profissionais de saúde e conscientizar as gestantes sobre seus direitos, garantindo um cuidado e respeito a todas as mulheres.

Projeto finalista pela EXPRECI - Exposição Regional de Engenharia e Ciências

PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA - PARTO - SAÚDE DA MULHER

VOC'SCAN: SISTEMA DE DETECÇÃO DE CÂNCER PULMONAR POR ANÁLISE DE COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS UTILIZANDO CROMATOGRAFIA GASOSA

Nicole Seimetz Larcipretti
Paulo Henrique Boff (Orientador)

Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS

SAU - 301 Medicina

PROJETO FINALISTA

Atualmente, o câncer é responsável por mais de 10 milhões de mortes a cada ano, com o câncer de pulmão liderando como o tipo mais comum e principal causa de óbitos, resultando em mais de 2 milhões de vidas perdidas anualmente. Essa alta taxa de mortalidade está intimamente ligada ao diagnóstico tardio, muitas vezes feito em estágios avançados da doença, quando as opções de tratamento são mais limitadas e menos eficazes. Nesse contexto, o diagnóstico precoce se torna crucial, especialmente para populações de alto risco. Especialistas acreditam que detectar o câncer de pulmão em seus estágios iniciais pode diminuir significativamente as taxas de mortalidade associadas a ele. Apesar dos avanços na área, persiste a necessidade urgente de desenvolver métodos de diagnóstico que sejam não invasivos, rápidos e acessíveis. Entre as alternativas estão os compostos orgânicos voláteis (COVs), encontrados no ar exalado por pacientes com câncer de pulmão, que podem servir como biomarcadores para a detecção da doença. Esses biomarcadores não estão presentes apenas na respiração, mas também em fluidos corporais como urina, fezes e no suor, o que amplia as possibilidades de detecção. Este projeto busca revisar a literatura existente sobre os COVs exalados por pacientes com câncer de pulmão, identificando os biomarcadores respiratórios mais promissores. A partir dessa revisão, os COVs mais frequentemente mencionados na literatura serão selecionados, com foco naqueles que se destacam pela frequência e relevância. Em seguida, será desenvolvido um dispositivo de detecção desses COVs, utilizando testes com cromatografia a gás acoplada à detecção por ionização de chama (GC-FID) e cromatografia a gás por espectrometria de massa (GC-MS). Este dispositivo tem o potencial de transformar o cenário do diagnóstico precoce do câncer de pulmão, tornando-o mais acessível e eficiente e, assim, contribuindo para uma redução significativa nas taxas de mortalidade relacionadas à doença.

Projeto finalista pela MOSTRASEG

PALAVRAS-CHAVE: CÂNCER - COVS - PULMÃO

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ALTERNATIVAS SUSTENTÁVEIS PARA O CONTROLE DE PRAGAS EM SISTEMAS AGRÍCOLAS

Arthur Duarte Oliveira
Francilene Cardoso Alves Fortes (Orientadora)
Ronimarcos Passarello (Coorientador)

Etec Tangará da Serra, Tangará da Serra - MT

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

A cana de açúcar é afetada por diversos fatores, podendo ser bióticos e/ou abióticos, dentre os fatores abióticos, os insetos causam danos econômicos, o que prejudica o desenvolvimento vegetal e impacta na qualidade da matéria-prima (ALMEIDA, 2008). Além disso, as pragas podem transmitir doenças às plantas, ocasionando impactos negativos no desvalimento da cultura, resultando em perdas econômicas. Diante desse desafio, os agricultores buscam constantemente métodos eficazes de manejo que sejam seguros para o meio ambiente e para a saúde humana. Dito isso, a utilização de patógenos para o controle de insetos apresenta uma série de vantagens, tais como, especificidade e seletividade, efeitos secundários, controle mais duradouro. Sendo assim, o objetivo foi desenvolver e promover a integração do controle biológico, como alternativa viável para difundir práticas sustentáveis de manejo de pragas que minimizem o uso de pesticidas químicos, preservando a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, enquanto garantem a produtividade e a segurança alimentar. A ação de produtos como fungos o *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* espera-se que ocorra mortalidade natural do inseto. Bem como com *Azospirillum*, e *Pseudomonas* espera-se descobrir o potencial promotor de crescimento dessas bactérias em condições de campo na cultura da cana-de-açúcar, situação em que praticamente não se encontram trabalhos. Por fim, almeja-se que a ação dos agentes ambientais seja suficiente, dispensando o emprego de qualquer tipo de produto, mesmo os alternativos.

Projeto finalista pela Mostra Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação - MECTI

PALAVRAS-CHAVE: BACTÉRIAS - FUNGOS - CANA

APLICAÇÃO DE BIOCOMPÓSITOS E BIOMATERIAIS POLIMÉRICOS EM PRODUTOS SUSTENTÁVEIS À BASE DE EXTRATOS ORGÂNICOS

João Vinicius de Aquino Farias
Nicolly Silva de Castro
Josiane Aparecida de Liz (Orientadora)

SESI Santa Catarina - São José II, São José - SC

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

Este projeto de pesquisa visa o desenvolvimento de um bioplástico e/ou biocompósito universal, utilizando principalmente a casca do pinhão, cuja formulação pode ser adaptada conforme as matérias-primas vegetais disponíveis em regiões distintas. O objetivo primordial desta investigação é oferecer uma solução sustentável e multifuncional para a mitigação de desafios ambientais e agrícolas contemporâneos. A hipótese central postula o ligamento natural entre as plantas, facilitando a troca de nutrientes e promovendo a cicatrização de lesões, mas também servir como um adubador do solo, corrigindo deficiências nutricionais e acelerando o processo de germinação, contribuindo para a saúde do ecossistema. Ademais, o estudo explora sucintamente a modificação genética para a criação de plantas mais resilientes, além de investigar a possibilidade de substituição de produtos derivados do couro bioplástico, utilizando uma metodologia inovadora. De maneira a elucidar, os objetivos propostos, foram conduzidos experimentos rigorosos que envolveram a produção do bioplástico a partir de diversas fontes vegetais, com variações controladas nas dosagens e na composição dos materiais utilizados. Os resultados obtidos demonstram a apresentação de propriedades curativas significativas, além de um potencial substancial para a melhoria da qualidade do solo e o favorecimento do crescimento saudável das plantas. As análises realizadas evidenciaram um possível ajuste em função das características específicas da vegetação local, corroborando a tese de uma receita universal. Consoante, contribui-se de maneira significativa para o debate sobre a sustentabilidade no uso de recursos naturais, destacando a importância de soluções inovadoras para problemas ambientais emergentes. Além da ênfase na relevância na agricultura e na indústria, propondo um caminho promissor no desenvolvimento de práticas agrícolas mais sustentáveis e eficientes, alinhadas aos princípios da preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: BIOPLÁSTICO - ECOLÓGICO - AGRICULTURA SUSTENTÁVEL

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE BIOMANTAS DE FIBRA DE COCO NA RECUPERAÇÃO DE NUTRIENTES EM SOLOS PÓS-QUEIMADA

Lilian Carneiro de Oliveira
Luísa da Conceição Souza Santos
Sofia Bisesti Figueiredo
Jamile Caldas Santos (Orientadora)

Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador - BA

AGR - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

PROJETO FINALISTA

As queimadas, cada vez mais frequentes no Brasil e no mundo, agravadas por mudanças climáticas e manejo inadequado do solo, afetam a concentração de nutrientes e a fertilidade do solo. Como alternativa para mitigar esses danos, estudou-se o uso de resíduos orgânicos descartados promovendo, também, a gestão ambiental destes. Assim, elaborou-se uma biomanta com o revestimento de fibra de coco verde – de coco subutilizado em Salvador – e com substrato orgânico – feito de casca de banana, casca de ovo e mamona – interposto a ele, sendo ambos testados quanto a sua permeabilidade. Avaliou-se também o conteúdo de Zn e Fe em solos argilosos e arenosos da Amazônia, em seu estado natural e após procedimento experimental de queima, e análise de pH sob as mesmas condições. Além disso, foram examinados os compostos bioativos, a atividade antifúngica e teor de Fe do extrato de banana, e o teor de Zn do substrato de mamona, casca de banana e casca do ovo. Para determinar quais nutrientes e substâncias fenólicas seriam transportados pela água da chuva, empregaram-se as técnicas de espectrometria de absorção atômica com chama (FAAS), para análise do teor de Zn; espectrometria UV, para o teor de fenólicos totais e flavonóides totais (TPC e TFC); micro-ondas, para digestão do solo; extração ácida para o teor de Fe e HPLC para o perfil fenólico. Os resultados mostraram que as queimadas reduzem os níveis de Zn e Fe no solo; que o substrato orgânico possui esses minerais, compostos bioativos (como ácido gálico, catequina e ácido ferúlico) e atividade antifúngica e que a manta de revestimento demonstrou resistência, flexibilidade e boa permeabilidade, permitindo a passagem de água sem comprometer a estrutura.

PALAVRAS-CHAVE: QUEIMADAS - BIOMANTA - SOLO

AValiação DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS A PARTIR DE FONTES VEGETAIS FRENTE AO CONTROLE DE FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

Eloah Bueno Sanches Freitas
Antonio Laverde Junior (Orientador)
Leonardo Augusto Fernandez (Coorientador)

Colégio Interativa, Londrina - PR
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina - PR

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

Os fungos *Corynespora cassiicola*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Fusarium sp.* são agentes responsáveis por patologias na soja (*Glycine max* L.). Eles se tornaram recorrentes nas lavouras brasileiras desta leguminosa, principalmente em virtude do aumento da temperatura média climática e da presença de molhamento foliar duradouro que favorecem o desenvolvimento e disseminação dos patógenos, provocando prejuízos à cultura. A busca por estratégias alternativas que controlem estes fitopatógenos no âmbito rural, tem revelado a carência nos sistemas de produção em que o manuseio do controle químico não é permitido, como no cultivo orgânico, e, também, a crescente resistência dos microrganismos patogênicos diante de produtos sintéticos. Por essa razão, a necessidade de métodos alternativos com eficiência comprovada para a retenção de agentes fitopatológicos se demonstra um fator urgente. Portanto, a presente pesquisa tem por finalidade verificar a potencialidade antifúngica de extratos polares e apolares de variadas fontes vegetais frente ao controle desses fungos fitopatogênicos. Sementes secas de *Schinus terebinthifolius* (“aroeira-vermelha” ou “pimenta rosa”) e folhas secas e trituradas de *Dracaena reflexa* (“canção-da-índia”) foram submetidas à extração por maceração por exaustão, inicialmente com hexano e, posteriormente, com solução alcoólica (etanol/água 80:20). Após extração, os solventes foram evaporados e os respectivos extratos foram liofilizados e mantidos sob refrigeração. Em ambiente controlado, os extratos obtidos serão submetidos a testes microbiológicos frente aos fungos fitopatogênicos *Corynespora cassiicola*, *Sclerotinia sclerotiorum* e *Fusarium sp.* Os extratos que mostraram atividades promissoras serão submetidos posteriormente à caracterização química para a identificação dos metabólitos bioativos.

Projeto finalista pela Expo Nacional MILSET Brasil

PALAVRAS-CHAVE: AROEIRA - DRACAENA - FUNGOS FITOPATOGÊNICOS

AÇAÍ COM TAPIOCA - A UTILIZAÇÃO DO CAROÇO DO AÇAÍ NA FABRICAÇÃO DE COMPENSADO COM UMA PRODUÇÃO COLA BIODEGRADÁVEL DE TAPIOCA

Leticia Figueiró Fortunato Miranda
Richard Pires
Thais Moraes Almeida
José Floriano da Veiga Farias Júnior (Orientador)

Escola SESI Belém, Belém - PA

AGR - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

PROJETO FINALISTA

O açaí (*Euterpe oleracea*) é um fruto nativo da Amazônia brasileira, especialmente do Pará, onde representa uma importante base alimentar e fonte de renda para a população. Em 2022, o Pará produziu 90,4% do açaí do Brasil, totalizando 1,7 milhão de toneladas. Contudo, o aumento da produção trouxe desafios ambientais, como o descarte inadequado dos caroços de açaí, que frequentemente são despejados em vias públicas, gerando poluição e problemas de saúde pública. Esses resíduos, muitas vezes tratados como lixo urbano, evidenciam a necessidade de uma gestão adequada para evitar impactos negativos ao meio ambiente. O projeto propõe desenvolver um compensado ecológico a partir dos caroços de açaí descartados, utilizando uma cola biodegradável à base de tapioca. Isso visa transformar um resíduo em um material útil, promovendo a reciclagem e a valorização dos materiais. O processo experimental envolve a fabricação de cola, a trituração dos caroços e a criação de protótipos de compensado, com foco na secagem e resistência do material. A pesquisa destaca a importância de um modelo de gestão sustentável que envolva a comunidade local para a coleta e conscientização sobre reciclagem. Em suma, este projeto não apenas busca inovações em materiais sustentáveis, mas também oferece uma alternativa viável ao uso de colas sintéticas, alinhando-se a objetivos de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável na região. A continuidade da pesquisa é vital para superar os desafios identificados e transformar esses objetivos em realidade.

PALAVRAS-CHAVE: AÇAÍ - COLA BIODEGRADÁVEL - COMPENSADO

BIOPOLÍMERO DE BORRAS DE ERVA-MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS* ST. HILL.) ENRIQUECIDAS COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA (AGNPS): REDESTINAÇÃO DE EXCEDENTES DOMÉSTICOS PARA COMBATE AO DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS E DESCARTE DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Mario Antonio Bordignon
Sofia Araújo de Almeida
Gilson Aléxis Godoi Müller (Orientador)

Colégio SESI - Palmas, Palmas - PR

AGR - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROJETO FINALISTA

A indústria de embalagens, uma das responsáveis pela preservação de diversos alimentos, demonstra crescimentos graças aos saltos populacionais das últimas décadas, de onde oferece, principalmente ao setor in natura, barreiras de retardo ao amadurecimento vegetal, prolongando as chamadas vidas de prateleira. Os principais modelos baseiam-se em envoltos de policloreto de vinila (PVC) e outros derivados petroquímicos prejudiciais ao meio ambiente, podendo ser substituídos por outros tipos de polímeros biodegradáveis. Estudos alinham estas necessidades ecológicas às vantagens das moléculas fitoterápicas e das nanopartículas metálicas, que conferem ao meio propriedades antioxidantes – de preservação de tecido orgânico – e antimicrobianas, respectivamente. Objetivando aprimorar os métodos de inserção desses biopolímeros, predominantemente de cobertura/submersão dos alimentos, visou-se um produto em película, pronto para uso, que foi sintetizado a partir de amido de milho comercial. O composto aditivo foi formado por agitação CNTP, durante 1.5 horas, do material vegetal in vitro hidroalcoólico (água:etanol) de borras de erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hill), que contém altos índices fitoterápicos e possui fonte abundante dada a grande produção e importação sulbrasileira para consumo. Do extrato aquoso pós-destillado, nanopartículas de prata (AgNPs) foram biossintetizadas com matriz de nitrato de prata (AgNO_3), após 3.5 horas de agitação em CNTP e ausente de luz. O composto biopolimérico final desempenhou sem perdas mecânicas em relação ao grupo de controle (fórmula convencional), formando uma camada protetiva altamente hidrofílica. Esperam-se resultados positivos dados protótipos atuais, que são resistentes, seguros e de fácil manipulação e conclui-se que serão criados materiais com maior adaptabilidade às demandas globais e contribuir-se-á com o avanço dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2, 11 e 12.

Local de realização do projeto: SESI Palmas, Palmas - PR

Projeto finalista pela Fciencias - Feira de Inovação das Ciências e Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: BIOPOLÍMEROS - COMPOSTOS FENÓLICOS - NANOPARTÍCULAS METÁLICAS

CARVÃO DE PEIXE: AGREGANDO VALOR AOS RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DO PESCADO COM PROCESSOS TERMOQUÍMICOS

Mariana Chicon Rigoti
Flávio Lopes Francisco Bittencourt (Orientador)

IFES - Campus Piúma, Piúma - ES

AGR - 406 Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

PROJETO FINALISTA

Este projeto objetiva explorar um processo termoquímico para transformar vísceras de peixe em carvão, agregando valor econômico e ambiental a um resíduo inerente às atividades da indústria de processamento e beneficiamento de pescado. As vísceras serão caracterizadas termoquimicamente para guiar a produção de carvão em uma célula de conversão termoquímica de escala laboratorial. Após a produção de carvão a partir de resíduos de peixe, espera-se demonstrar e identificar uma rota termoquímica que seja capaz de transformar resíduos de peixe em produtos sólidos com potenciais energéticos e ambientais, minimizando impactos ambientais oriundos de descartes impróprios.

Projeto finalista pela Feira de Ciências e Inovação Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: PIRÓLISE - RESÍDUOS - VÍSCERAS DE PEIXE

CULTIVO AGROECOLÓGICO DO ALGODÃO BRANCO BRS 416 EM UMA PEQUENA PROPRIEDADE NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE JUCURUTU – RN

Emylli Nathaly Alves de Oliveira
Guilherme Crispim Barros
Maria de Fátima Gomes Feliciano
João Feliciano de Souza Júnior (Orientador)
Maria Aparecida Moura de Souza (Coorientadora)

E.E. Professora Maria das Graças Silva Germano, Jucurutu – RN

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho tem como objetivo principal mostrar os resultados de uma pesquisa que buscou conhecer mais sobre o cultivo agroecológico do algodão branco da variedade BRS 416, cultivado em uma pequena propriedade rural localizada no sítio Riacho da Palha, próximo ao distrito de Boi Selado, zona rural do município de Jucurutu – RN. A pesquisa também teve como objetivo responder à seguinte pergunta: o cultivo agroecológico do algodão branco favorece a sua resistência às pragas? Para coletar os dados da pesquisa, realizou-se, primeiramente, uma visita à propriedade onde se encontra a lavoura algodoeira, a fim de entrevistar o proprietário, utilizando como orientação um roteiro de perguntas elaborado pela equipe. Como complemento, no sentido de responder à pergunta proposta, optou-se por fazer um estudo comparativo entre o cultivo do algodão branco e o algodão mocó. A coleta de dados sobre o segundo foi realizada na internet, buscando trabalhos e sites que continham informações sobre ele. Com a realização da pesquisa, foi possível conhecer mais sobre alguns aspectos do cultivo agroecológico do algodão, como a preparação do solo e o plantio, conhecendo algumas técnicas utilizadas, como a rotação de culturas e o plantio em consórcio. Também foi possível entender sobre os cuidados e o controle de pragas, que são feitos sem o uso de fertilizantes e pesticidas sintéticos, por isso o nome de cultivo agroecológico. A pesquisa também ajudou a perceber que o plantio agroecológico em si não garante a resistência às pragas. A diferença nesse ponto entre o algodão branco e o algodão mocó está mais relacionada ao período de cultivo e aos cuidados de observação, sendo o segundo mais suscetível a pragas por ter um período de cultivo mais longo.

Projeto finalista pela Feira de Iniciação Científica e Tecnológica do Seridó – FICTS

PALAVRAS-CHAVE: ALGODÃO BRANCO - ALGODÃO MOCÓ - ROTAÇÃO DE CULTURAS

DEFICIÊNCIAS EM CÃES E GATOS E COMO A FALTA DE CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O ASSUNTO PODE AFETAR OS ANIMAIS E SEUS DONOS

Beatriz da Costa Perito Cardoso
Eva de Lapuerta García-Casillas
Ricardo Luis de Re (Orientador)
Indyanara Carboni Alves (Coorientadora)

Escola Internacional Unisociesc - EIU Florianópolis, Florianópolis - SC

AGR - 405 Medicina Veterinária

PROJETO FINALISTA

A falta de conscientização sobre animais deficientes é um grande problema no Brasil, o que faz com que muitos deles acabem não sendo adotados e precisem viver em abrigos para animais. Nosso objetivo era entender como a falta de conscientização sobre o assunto pode afetar tanto os animais como seus donos. Inicialmente acreditávamos que os potenciais donos, ao terem esse preconceito na hora de adotar, optavam por animais que consideravam normais, o que acabaria gerando um estereótipo ruim para os animais deficientes, que não sairiam desses abrigos. A pesquisa foi iniciada fazendo uma busca em sites para conhecer as principais deficiências e coletar dados que pudessem nos ajudar a entender este problema. Foram realizadas entrevistas com três médicos veterinários para compreender como os donos geralmente lidam e reagem diante de seus animais deficientes. Decidiu-se, portanto, fazer dois formulários para entender a relação das pessoas com esses animais. O formulário foi entregue para adultos externos e para estudantes da Dual International School. As respostas indicaram que os alunos aceitam muito mais os animais deficientes do que os pais. Isso pode ser devido à percepção dos pais sobre as complicações e despesas associadas a um animal deficiente, como consultas veterinárias e medicações. Por outro lado, a geração atual parece ser mais receptiva, sem se importar com a deficiência do animal. Além disso, os pais mostram preferência por cães, indicando que escolhem o animal mais adequado para suas rotinas. Essa baixa aceitação de animais deficientes pode ser um empecilho para pessoas que têm uma rotina menos flexível, pois estes animais precisam de cuidados especiais. Concluiu-se que a falta de informações pode gerar uma visão errada dos animais deficientes, fazendo com que eles não sejam adotados, isso também afeta os donos, pois eles adotam animais deficientes e não sabem como cuidar deles, gerando sobrecarga e frustrações.

Projeto finalista pela Dual Science Fair Florianópolis

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIÊNCIA EM ANIMAIS - ADOÇÃO DE ANIMAIS DEFICIENTES - BEM-ESTAR ANIMAL

DESENVOLVIMENTO DE UM FUNGICIDA NATURAL À BASE DE SEMENTES DE ERVA-DOCE
(*PIMPINELLA ANISUM*) CONTRA A PROLIFERAÇÃO DE FUNGOS ISOLADOS DOS GRÃOS DE CAFÉ
(*COFFEA ARABICA L.*)

Kenisson Morais Brito
Yla Ribeiro Trajano
José Pacheco dos Santos Júnior (Orientador)
Marcela Ferraz e Silva (Coorientadora)

Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

Os fungos, amplamente distribuídos na natureza, são cruciais economicamente, usados na produção de alimentos, fármacos, enzimas e ácidos orgânicos. No entanto, alguns fungos são prejudiciais a plantações e alimentos, comprometendo a segurança alimentar. Na Bahia, a cultura cafeeira é vital para a economia, especialmente no sudoeste, onde se produz café de alta qualidade; porém, os manejos pós-colheita frequentemente deixa umidade nos grãos, favorecendo a proliferação de fungos como *Aspergillus*, *Penicillium* e *Fusarium*, produtores de micotoxinas. Este estudo propôs a utilização dos extratos de sementes de *Pimpinella anisum*, e a manipulação de suas propriedades antifúngicas, para inibir a proliferação fúngica nos grãos de café pós-colheita. Realizado na Escola SESI Anísio Teixeira, em Vitória da Conquista, BA, utilizou métodos experimentais e quantitativos. As sementes de anis foram usadas para produzir extratos etanólicos e aquosos, aplicados a fungos isolados dos grãos de café das categorias via seca e úmida. Os resultados mostraram que o extrato etanólico foi mais eficaz na inibição fúngica, com reduções de 60%, 75% e 85% nas concentrações de 70%, 80% e 90%, respectivamente. Em contraste, o extrato aquoso teve menor eficácia. O álcool demonstrou ser um solvente eficaz, potencializando os compostos bioativos nas sementes de anis. Concluindo, o extrato etanólico das sementes de *Pimpinella anisum* mostra-se uma alternativa viável para o manejo de fungos em grãos de café, oferecendo uma solução sustentável e eficaz para um problema fitossanitário significativo, destacando-se como uma inovação promissora no mercado agrário. Este estudo reforça a necessidade de explorar soluções naturais para melhorar a qualidade dos produtos agrícolas.

PALAVRAS-CHAVE: GRÃOS DE CAFÉ - FUNGICIDA NATURAL - SEMENTES DE ERVA-DOCE

DETECÇÃO DE PRAGAS NA AGRICULTURA ATRAVÉS DA VISÃO COMPUTACIONAL EM TEMPO REAL

Leonardo Adriano da Silva
Matheus Mancilha Marinho
Miguel Nascimento Venzel
Adriana Maia da Silva Coelho (Orientadora)
Geraldo Moreno Florentino Junior (Coorientador)

Escola Salesiana São José, Campinas - SP

AGR - 403 Engenharia Agrícola

PROJETO FINALISTA

A agricultura enfrenta desafios significativos, especialmente no combate às pragas, que impactam negativamente as plantações. Agricultores de pequeno e médio porte frequentemente não têm acesso a tecnologias avançadas devido ao seu alto custo, resultando em um uso elevado de agrotóxicos para combater pestes. Este projeto foi desenvolvido com o objetivo de oferecer uma alternativa acessível para esses agricultores, auxiliando no monitoramento e combate a doenças em suas plantações, o que, por sua vez, irá ajudar na redução do uso de agrotóxicos. A solução proposta é voltada principalmente para pequenos e médios agricultores, mas também pode beneficiar grandes produtores ao proporcionar economia financeira. No projeto, foi utilizado um drone simples, equipado com uma câmera de qualidade aceitável, para sobrevoar as plantações. O drone está integrado a uma inteligência artificial, cuja rede neural é o YOLOv8, treinada para detectar quatro doenças comuns em plantações de café: mancha de olho pardo, bicho-mineiro, ferrugem do cafeeiro e ácaro vermelho. Para facilitar a visualização dos dados, foi criado um aplicativo em Python, utilizando o framework Kivy, onde o produtor pode visualizar um mapa com as localizações das doenças na plantação, que ficam salvas localmente no dispositivo, conectar a IA com o drone ou fazer a predição em uma imagem estática escolhida pelo usuário. As coordenadas das áreas afetadas são armazenadas em um arquivo texto local e, com a ajuda da biblioteca Folium, é criado um mapa com as marcações das doenças nele. O drone pode operar de forma manual e autônoma seguindo rotas predefinidas no aplicativo RX Drone, que utiliza a funcionalidade de marcar pontos no mapa. Essa funcionalidade é possível graças ao GPS integrado do drone.

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - MONITORAMENTO DE DOENÇAS - DRONE

DIFERENTES MÉTODOS PARA INCRUSTAÇÃO DE INSETOS EM RESINA DESTINADOS A CONFECÇÃO DE CAIXA ENTOMOLÓGICA DIDÁTICA

Melanie Ivaní Nicolodi
Rafael Roberto Dallegrave Negretti (Orientador)

IFRS - Campus Vacaria, Vacaria - RS

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

A incrustação com resina é uma técnica que permite a preservação de diversos materiais e suas características originais ao longo do tempo, transformando-se em ótimos materiais didáticos. Este trabalho objetiva avaliar a eficiência de duas resinas na qualidade de blocos incrustados de insetos para fins didáticos no ensino dos cursos técnicos em agropecuária integrado e agronomia. O trabalho foi realizado no laboratório de fitossanidade (LabFito) do IFRS - Campus Vacaria. Os insetos utilizados foram oriundos de caixas entomológicas, entregues na forma de trabalho. Inicialmente foi realizada a secagem em estufa a 40°C durante 48 horas, seguido de higienização dos insetos e das formas de silicone com álcool 70% para a remoção de resíduos. Após a limpeza, foi aplicada vaselina com pincel para auxiliar na remoção do bloco das formas. Foram testadas quatro metodologias: M1) em 100 gramas de resina cristal de baixa viscosidade, de adicionou-se 15 gotas de catalisador. M2) a cada 100 ml de resina com proteção UV, 14 g de monômero de estireno e 1,28 g de endurecedor 5000. M3) a cada 100 ml de resina com proteção UV, 15 gotas de endurecedor 5000. M4) em 100 gramas de resina epóxi 4008 ultra transparente com proteção UV foi adicionado 43 gramas de endurecedor 5000. Os resultados mostraram que houve diferença visual entre as resinas. A M4 ocasionou pequenas mudanças na coloração, apresentando-se mais amarelada, com grande número de pequenas bolhas, associada a baixa translucidez no bloco como um todo prejudicando a visualização dos insetos demonstrando resultado não satisfatório. A M1 produziu blocos de incrustação mais lípidos, transparentes, que não sofreram amarelecimento após secagem e apresentou baixo número de bolhas. Já as misturas M2 e M3 não endureceram. Concluiu-se que a metodologia M1, proporcionou melhor resultado para a incrustação de espécies de insetos, podendo ser utilizado como material didático pedagógico nos diferentes componentes curriculares.

Projeto finalista pela Salão do Conhecimento

PALAVRAS-CHAVE: BLOCOS DE RESINA - TRANSPARÊNCIA - COLEÇÕES DE INSETOS

DO RESÍDUO AO REÚSO: TRATAMENTO DOS EFLUENTES DO VINHOTO PARA A FERTIRRIGAÇÃO E USO COMO BIOFERTILIZANTE

Ana Júlia Dias de Oliveira
Graziela Correia Alves
Joice Lavine Ribeiro Malta
Edjane Alexandre Costa Soares (Orientadora)

Colégio Estadual Norberto Fernandes, Caculé - BA

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

O vinhoto é um líquido gerado em grandes quantidades durante a produção de álcool e cachaça, sendo o principal resíduo da indústria de cana-de-açúcar. Para cada litro de álcool produzido, são gerados de 11 a 14 litros de vinhoto. Esse material é muito poluente, chegando a ser até cem vezes mais poluente que o esgoto doméstico. Se não for tratado de forma adequada, pode prejudicar o solo e a água, causando danos ao meio ambiente e à saúde das pessoas. Este trabalho busca tratar a vinhaça por meio de processos de coagulação e floculação, para usar o lodo resultante como fertilizante, além de possibilitar o reúso do sobrenadante na fertirrigação. Neste contexto tem-se como alternativa o processo de coagulação/floculação com a utilização dos coagulantes como hidróxido de cálcio, hidróxido de sódio e sementes de moringa, para avaliar a eficiência na remoção de sólidos e ajuste do pH. Os resultados mostraram mudanças na clarificação, turbidez e no pH das amostras, indicando que a escolha do coagulante influencia diretamente a qualidade do efluente tratado e a viabilidade do lodo como biofertilizante. Observou-se que o tratamento com hidróxido de cálcio foi o mais eficiente para reduzir a cor e a turbidez, além de formar um lodo mais denso. O tratamento anterior associado com sementes de moringa também apresentou resultados satisfatórios na redução da cor e turbidez, mostrando-se uma alternativa promissora para o processo. Testes iniciais indicaram que o lodo pode ser usado para aumentar a fertilidade do solo. Em experimentos com alface, as plantas tiveram um melhor crescimento em solos tratados com o lodo, comparados com solos não tratados, o que sugere que o lodo pode beneficiar a agricultura. A pesquisa aponta que o tratamento do vinhoto pode ser uma alternativa sustentável para reaproveitar resíduos e usar o efluente na fertirrigação de forma mais eficiente.

Projeto finalista pela FECIMAC

PALAVRAS-CHAVE: VINHOTO - COAGULAÇÃO/ FLOCULAÇÃO - HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

ECOPALM: BIOTECNOLOGIA AMBIENTAL APLICADA EM ARECÁCEAS VIA BIOFERTILIZANTE SUSTENTÁVEL, UMA ALTERNATIVA PARA O SEQUESTRO DE CARBONO

Luis Gustavo Neres Ferreira Soares
Zilmar Timoteo Soares (Orientador)
Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador)

C.E. Prof. Edinan Moraes, Imperatriz - MA
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

AGR - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

PROJETO FINALISTA

O efeito estufa provoca uma série de problemas ambientais, incluindo o aumento das temperaturas globais, mudanças climáticas extremas, elevação do nível do mar, derretimento de geleiras, acidificação dos oceanos e perda de biodiversidade. Nesse cenário, a biotecnologia ambiental aplicada às Arecáceas, particularmente às palmeiras, surge como uma solução inovadora e sustentável para o sequestro de carbono. Este estudo visa investigar as aplicações de biofertilizantes em Arecáceas, utilizando a biotecnologia para melhorar a capacidade dessas plantas de capturar carbono. As metodologias adotadas incluem: revisão de literatura; extração e análise de genes específicos de espécies de arecáceas; avaliação das espécies com maior eficiência no sequestro de carbono; monitoramento do impacto de fertilizantes biológicos nas palmeiras; estudo das interações entre biotecnologia e o ambiente; e acompanhamento do melhoramento genético de palmeiras jovens através do programa EMGPALM. Nos resultados, a média de clorofila por espécie foi de $2,09\text{mg/ml} \pm 0,41$, a biomassa média por tonelada anual foi de $5,02 \pm 0,32$, e o carbono médio foi de $2,26 \pm 0,29$. A biomassa em peso fresco por palmeira foi de $4,23\text{kg/m}^2$, enquanto o peso seco foi de $2,58\text{kg/m}^2$. Após a aplicação de biofertilizantes em seis espécies de palmeiras, o crescimento anual variou entre 40cm e 90cm, com número de folhas entre 9 e 12. A biomassa média foi de $7,51 \pm 0,37$ t/ha, e o sequestro de carbono foi de $4,54 \pm 0,4$ t/ha. No grupo controle, sem biofertilizantes, o crescimento variou entre 17cm e 40cm, com número de folhas entre 7 e 9, biomassa de $1,52 \pm 0,02$ t/ha e sequestro de carbono de $0,56 \pm 0,1$ t/ha. Assim, a biotecnologia ambiental demonstra-se como uma alternativa promissora e inovadora para potencializar o papel das arecáceas no combate às mudanças climáticas através do sequestro de carbono.

PALAVRAS-CHAVE: FOTOSSÍNTESE MELHORADA - FIXAÇÃO DE CARBONO - CRÉDITO DE CARBONO

EFEITOS DA APLICAÇÃO DA LEONARDITA COMERCIAL NO DESENVOLVIMENTO DO REPOLHO ROXO

Kevem Pereira da Cunha
Felipe Gomes de Aguiar (Orientador)
Ronaldo Jorge Schuenck (Coorientador)

CEFFA CEA Rei Alberto I, Nova Friburgo - RJ

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

O uso intensivo de fertilizantes sintéticos com o tempo tem causado sérios problemas ambientais, como a diminuição da fertilidade do solo. Com isso, esse estudo se coloca com o objetivo de observar os efeitos do uso da leonardita disponível no mercado como fonte de ácido húmico (AH) no cultivo do repolho-roxo (*Brassica oleracea* L. var. capitata f. rubra) de forma a aumentar a produtividade da mesma. O experimento foi conduzido, sendo feito o cultivo do repolho roxo a céu aberto, os cultivares foram divididos em grupos (LE, AD) e o método de controle (MC), e receberam em essencialmente o mesmo tratamento (com exceção do grupo MC) sendo diferido somente que um grupo recebeu a aplicação da leonardita líquida com teor de 18% de ácido húmico, após o fim do ciclo das plantas, as mesma foram colhidas e tiveram suas dimensões medidas e comparadas. Os resultados mostram uma melhora no peso da parte aérea da planta e um aumento significativamente maior nas dimensões do sistema radicular da mesma, adicionalmente também foi observado um aumento no custo do grupo que recebeu a aplicação da leonardita, não tendo sido observadas quaisquer outras mudanças significativas como suscetibilidade a pragas e doenças e afins. No fim conclui-se que os objetivos foram atingidos, entretanto o projeto ainda abre possibilidades para continuações, tendo em vista que muitas outras possibilidades foram observadas ao fim do mesmo.

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

PALAVRAS-CHAVE: ÁCIDO HÚMICO - HORTICULTURA - ADUBAÇÃO

ESPECTROSCOPIA INFRAVERMELHA POR TRANSFORMADA DE FOURIER (FTIR) COMO UMA ABORDAGEM PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS EM PASTAGENS NO CERRADO SUL-MATO-GROSSENSE

José Vitor Ferreira Balasso
Tailaine Gomes Felix de Lima
Grazieli Suszek (Orientadora)
Fernando Rodrigues da Conceição (Coorientador)

IFMS - Campus Nova Andradina, Nova Andradina - MS

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

O cerrado, segundo maior bioma do Brasil, abrange 23% do território nacional e é crucial para a economia agrícola, especialmente em Mato Grosso do Sul, onde as pastagens sustentam a pecuária. Fungos entomopatogênicos, como *Metarhizium*, oferecem soluções sustentáveis para o controle de pragas, reduzindo o uso de agroquímicos e contribuindo para práticas agrícolas mais ecológicas. A espectroscopia infravermelha por transformada de Fourier, combinada com a reflectância total atenuada (FTIR-ATR), tem sido aplicada na análise de solos, permitindo a identificação de sua composição química e a avaliação de sua qualidade sob diferentes manejos. Este trabalho avaliou o uso da espectroscopia FTIR-ATR como ferramenta para identificar fungos em pastagens do cerrado sul-mato-grossense, proporcionando subsídios para o manejo sustentável da região. Uma área de 15,8 hectares em Nova Andradina, MS, foi utilizada para a análise de fungos entomopatogênicos e de solo (química e ótica). Para isolar os fungos do solo, foi aplicada a técnica "Insect bait" com larvas de *Tenebrio molitor*. Os espectros infravermelhos das amostras foram coletados na faixa de 400 a 4000 cm^{-1} em um espectrômetro operando em modo de transmitância, equipado com acessório ATR. As bandas de transmitância foram identificadas e atribuídas aos compostos presentes nas amostras analisadas. Os resultados mostraram bandas relacionadas à quitina, atribuídas a fungos filamentosos presentes no solo, além de minerais na matriz do solo. Assim, o trabalho avaliou o potencial da espectroscopia FTIR-ATR na identificação de materiais biológicos no solo, evidenciando bandas que podem estar relacionadas à presença de fungos, sem necessidade de preparo extensivo das amostras.

Projeto finalista pela FECINOVA 2024

PALAVRAS-CHAVE: ANÁLISE DE SOLO - METARHIZIUM - BEAUVERIA

ESTUDO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE CÁPSULAS DE CONTROLE BIOLÓGICO

Amanda dos Santos Miranda
Fabiano Pagliosa Branco (Orientador)

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

AGR - 403 Engenharia Agrícola

PROJETO FINALISTA

O controle biológico é uma técnica importante para o manejo sustentável de pragas e doenças em culturas agrícolas. No entanto, para que essa técnica seja eficiente, é necessário garantir a liberação controlada dos agentes biológicos. Nesse sentido, as cápsulas biodegradáveis surgem como uma alternativa promissora para o manejo de pragas, pois são capazes de proteger os agentes biológicos e liberá-los de forma controlada, agindo como um recipiente. O mercado brasileiro para controle biológico de pragas conta com poucos insumos nacionais, o que constitui um obstáculo para a logística do processo de liberação das vespas na cultura, que deve ser feita com precisão, para garantir a qualidade do parasitismo. Dessa forma, esse trabalho teve por objetivo estudar o processo de fabricação capaz de produzir cápsulas biodegradáveis à base de material sustentável. Inicialmente, foram pensadas e discutidas maneiras de produção das cápsulas nas reuniões de equipe dos pesquisadores. Posteriormente, os moldes foram confeccionados nas impressoras 3D nos primeiros testes. As cápsulas foram produzidas a partir da polpa de celulose e água e, após a moldagem, a mistura foi posta ao ar livre para secagem natural. Na etapa seguinte, um projeto preliminar de uma máquina foi desenhada com propósito de aumentar a produção das cápsulas. Dessa forma, foram desenvolvidos moldes adaptados fabricados por impressão em resina, de maneira que pudessem conferir uma melhor resistência mecânica e um melhor acabamento das cápsulas. Espera-se aumentar a precisão e uniformidade da qualidade das cápsulas, além do aumento da demanda crescente relacionada a este manejo biológico. Portanto, este trabalho aliado aos moldes confeccionados e o estudo da mecanização do protótipo, pode promover uma mudança significativa no cenário agroindustrial, elevando o uso de recursos naturais biodegradáveis e não prejudiciais ao solo, dispondo de novas tecnologias e métodos para isto.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: PROTOTIPAÇÃO - BIODEGRADÁVEL - IMPRESSÃO 3D

FITORREMEDIAÇÃO EM SOLOS ÁCIDOS

Dualvid David Muñoz Santana
Wellington Cyrino de Almeida Junior
Regiane Lopes Ambrosio (Orientadora)
Claudia Carla Caniati (Coorientadora)

E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

O objeto de estudo deste projeto consiste na fitorremediação em solos com drenagem ácida de mina, mais conhecida como DAM, problema proveniente das atividades de mineração de metais e carvão. Caracteriza-se pelo baixo nível de potencial hidrogeniônico (pH), alta condutibilidade térmica e grande concentração de minerais. Após iniciada é muito difícil ser contida, encerra apenas quando os reagentes são totalmente esgotados. A DAM é um fator de risco para a contaminação de recursos hídricos, devido ao relacionamento dela com metais pesados. Os objetivos deste projeto consistem em estudar o fenômeno da DAM e contribuir com a saúde dos seres humanos, através da preservação do solo e dos recursos hídricos. Foram utilizadas amostras de solos de áreas de mineração na região de Jundiá - SP, onde a mineradora Itabras opera. Nessas amostras, foi cultivada a planta milheto - *Pennisetum glaucum* - conhecida pela adaptabilidade a solos de baixo nível de fertilidade, para verificar seu desenvolvimento e a possível capacidade de fitorremediação através da análise química do solo em parceria com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

PALAVRAS-CHAVE: SOLOS MINERADOS - DRENAGEM ÁCIDA DE MINA - FITORREMEDIAÇÃO

FONTEVIVA – RENASCENDO COM A ÁGUA

Andressa Maria dos Santos Sousa
Wenner Batista da Silva
Felipe da Silva Araújo (Orientador)

Escola Família Agrícola de Baixão do Carlos, Teresina - PI
IFPI - Campus Teresina, Teresina - PI
Unidade Escolar Professor Raimundo Portela, Teresina - PI

AGR - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

PROJETO FINALISTA

O projeto propõe uma abordagem inovadora para a gestão sustentável da água, concentrando-se na captação e reúso eficiente das águas provenientes de máquinas e tanquinhos de lavar roupa. A infraestrutura desenvolvida capta, armazena e distribui a água de maneira inteligente, promovendo práticas eco-friendly e contribuindo para a conservação dos recursos hídricos. Os principais componentes incluem a captação automática da água, armazenamento em um reservatório central, bombeamento para resfriamento do telhado e disponibilização em torneiras. O projeto oferece benefícios ambientais significativos, como a redução da dependência de fontes convencionais de água, eficiência energética através do resfriamento no teto, e a promoção de práticas sustentáveis na utilização dessa água para fins de lavagem de pisos externos e internos, regar plantas ornamentais, descargas de vasos sanitários, entre outras aplicações. Em conclusão, o projeto representa uma solução inovadora e sustentável para o gerenciamento consciente dos recursos hídricos, buscando promover um estilo de vida mais eco-friendly e contribuir para um futuro mais sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: REÚSO DE ÁGUA - CAPTAÇÃO EFICIENTE DA ÁGUA DE LAVADORAS - ECONOMIA DE ENERGIA

MANDACARE: AUMENTANDO A DURABILIDADE E FACILITANDO O MANEJO SUSTENTÁVEL DO MANDACARU NO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Giselle Freitas Lôbo
Carlos Eduardo Oyama (Orientador)
Gabrielle de Oliveira Rodrigues (Coorientadora)

E.E.F.M. Luiz Girão, Maranguape - CE

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

No semiárido nordestino o mandacaru (*Cereus jamacaru*) destaca-se como uma das cactáceas mais resistentes aos períodos de longa estiagem, com grande importância ecológica e econômica para a região, especialmente no fornecimento de alimentos para rebanhos de animais de pequeno porte. Para armazenar essas cactáceas, os pequenos agricultores buscam por alternativas como a ensilagem e a fenação, métodos que apresentam curto período de conservação das cactáceas in natura, e são economicamente inviáveis. Portanto, em nossa pesquisa buscamos criar uma alternativa de conservação do mandacaru a partir da utilização da cera de carnaúba (*Copernicia prunifera*) e das cascas do juazeiro (*Ziziphus joazeiro*). Entretanto, as práticas utilizadas no manejo do mandacaru são predatórias, pois utilizam a queima como principal meio de preparo da forragem, o que pode alastrar o fogo para grandes áreas, além de matar a fauna e flora da caatinga e contribuir na emissão de gases do efeito estufa. Diante dessa problemática, objetivamos desenvolver um removedor de espinhos que visa eliminar o processo da queima no manejo do mandacaru. Após o levantamento bibliográfico, iniciamos testes no laboratório para verificar composições de revestimentos para o mandacaru e simulamos as condições de armazenamento utilizadas pelos agricultores. Após as observações, coletamos os resultados da pesquisa e analisamos as informações e verificamos que a amostra que apresentou mais eficiência foi a revestida com o pó da cera de carnaúba, que perdeu 42% de sua massa média total ao final de 30 dias; já a amostra controle perdeu 85% no mesmo período. No processo de desenvolvimento do removedor de espinhos, elaboramos o desenho do protótipo para desenvolvê-lo futuramente. Assim, concluímos que o revestimento que desenvolvemos em nosso projeto e as primeiras etapas do removedor de espinhos se mostraram como alternativas promissoras para facilitar e incentivar a sustentabilidade no semiárido nordestino.

PALAVRAS-CHAVE: MANDACARU - SUSTENTABILIDADE - SEMIÁRIDO

MELHORIA DA PRODUÇÃO DE COGUMELO COMESTÍVEL EM MATÉRIA ORGÂNICA

Amanda Magri Arboleya
Nathan Viana Passos
Sofia Nogarini Novi
Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador)
Alana Seleri Rodrigues (Coorientadora)

Colégio Londrinense - Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina - PR

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

Os cogumelos são alimentos muito nutritivos, ricos em vitaminas e carboidratos, e com baixo teor de gordura. Todos possuem antioxidantes, e o consumo regular de alimentos com essa propriedade protege o organismo de problemas de saúde, como o câncer. Além disso, aumentam a imunidade e diminuem os danos do envelhecimento precoce. Entre outros benefícios, estão o melhor funcionamento do intestino, o aumento da saciedade, a melhora da saúde do coração e a resistência à insulina. Porém, esse alimento ainda não faz parte da dieta regular da maioria da população. Os preços elevados da bandeja são uma barreira à expansão do consumo. Com o projeto, gostaríamos, se possível, de aumentar a produtividade de cogumelos comestíveis, reduzindo seu custo, para buscar suprir a demanda por este alimento; tendo como objetivo avaliar o desenvolvimento de cogumelos comestíveis com métodos mais simples que demonstrem a mesma eficácia e desenvolver formas de cultivo a fim de suprir a demanda de mercado. Para a produção dos cogumelos comestíveis, misturamos, dentro de sacos plásticos, substrato com fungo, amido de milho, solo vegetal, meia casca de mamão e serragem encharcada em água. Eles foram mantidos em uma estufa, com temperatura média entre 25°C e 30°C e umidade entre 80% e 90%. As avaliações foram semanais, por meio de fotos e medições, de acordo com o desenvolvimento completo dos fungos para possível consumo. Foi observado um excelente crescimento dos fungos, o que tornará viável a próxima etapa, onde se dará o início da produção dos cogumelos para posterior consumo.

Projeto finalista pela FECCILON - Feira Cultural e Científica do Colégio Londrinense

PALAVRAS-CHAVE: SHIITAKE - CULTIVO - NUTRIÇÃO

MILLWISP: SISTEMA INTELIGENTE INTEGRADO PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS DO TRATO URINÁRIO EM FELINOS

Julia Amorim da Silva
Pedro Otávio Lima
Vinícius Melesque dos Santos
Marcelus Guirardello (Orientador)
Wania Maria Battacini Dei Santi (Coorientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

AGR - 405 Medicina Veterinária

PROJETO FINALISTA

A doença do trato urinário inferior felino (DTUIF) atinge cerca de 9% dos gatos domésticos, e uma média de 1,6 a 20% desses animais são diagnosticados com a doença renal crônica (DRC). Essas doenças podem ocorrer devido ao crescimento do peso corporal ou obesidade, sedentarismo, estresses excessivos, dieta desequilibrada e uma menor quantidade de ingestão de água, sendo esta última o principal motivo pelo surgimento dessas doenças. Como estes animais normalmente necessitam de água fresca e corrente, a adoção de bebedouro acaba sendo uma melhor opção. Assim, este trabalho tem como proposta o desenvolvimento de um sistema integrado inteligente de bebedouro automático e aplicação móvel informativa, visando a redução das chances de animais domésticos apresentarem sintomas de doenças do trato urinário, principalmente os felinos, que são os objetos desta pesquisa. Por conseguinte, a metodologia foi dividida em sete etapas, sendo estas: (1) levantamento bibliográfico sobre as doenças do trato urinário inferior felino (DTUIF) e a doença renal crônica (DRC); (2) pesquisa sobre os recursos tecnológicos de hardware e software para o desenvolvimento do trabalho; (3) definições sobre a estrutura e modelos de bebedouros adaptáveis; (4) definições sobre o aplicativo e ferramentas para programação; (5) desenvolvimento técnico do projeto; (6) coleta de dados, pesquisas de campo e entrevistas; e (7) realização de testes e correção de erros. Os resultados esperados foram o controle da temperatura da água, bem como o fornecimento de informações sobre os hábitos hídricos do pet para os tutores, conexão entre os sensores, a placa de prototipagem e o bebedouro usado no trabalho, o pleno funcionamento do aplicativo e sua integração com protótipo físico, a divulgação de informações para a população sobre a importância do projeto por meio da aplicação e outros meios de comunicação, e, por fim, a diminuição de riscos de doenças urinárias em felinos.

Projeto finalista pela 15ª Bentotec Feira de Ciências e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇA DO TRATO URINÁRIO INFERIOR FELINO (DTUIF) - MONITORAMENTO INTELIGENTE - BEBEDOURO AUTOMÁTICO

O USO DE MINISSATÉLITES PARA A DETECÇÃO DE GEADAS RADIATIVAS E A MITIGAÇÃO DOS IMPACTOS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Gabriela Zangrando Miranda
Tarsila Schultheis Trevisan Assolini
Luis Gustavo Cordeiro Alves (Orientador)

Colégio Stocco, Santo André - SP

AGR - 403 Engenharia Agrícola

PROJETO FINALISTA

A geada é um fenômeno natural que acontece em baixas temperaturas, causando finas camadas de gelo em superfícies lisas. O projeto visa construir um minissatélite capaz de detectar geadas radiativas, que surgem quando acontece uma queda drástica na temperatura, devido à ausência de nuvens, vento e baixa umidade do ar. A geada causa a morte das plantas ao congelar a água dentro de suas células, rompendo as paredes celulares e interrompendo seu metabolismo. Provocando perdas significativas no campo resultando em menor produção, elevação dos preços e colocando em risco as populações mais vulneráveis à insegurança alimentar. Desenvolvemos este satélite com o objetivo de detectar fatores ambientais que, em conjunto de dados de bases meteorológicas já existentes, consegue alertar as formações de geadas radiativas, assim os agricultores poderão tomar medidas preventivas para minimizar as perdas agrícolas causadas pelas geadas. Para isso, foi utilizado em nosso protótipo sensores capazes de identificar variações de temperatura, umidade e pressão, conectados na placa BlackBoard Edge H. Esta placa foi programada para armazenar os dados em um módulo de cartão SD e transmiti-los em tempo real. Os testes que foram feitos, demonstraram que o protótipo é funcional e coleta dados precisos, permitindo que os agricultores antecipem a ocorrência de geadas radiativas e tomem medidas preventivas, reduzindo suas perdas.

PALAVRAS-CHAVE: INSEGURANÇA ALIMENTAR - GEADAS RADIATIVAS - MINISSATÉLITE

PESQUEIRO SUSTENTÁVEL PARA A PESCA DA LAGOSTA

Francisco Gabriel Melo de Lima
Dalison Vitor de Souza (Orientador)
Adilene Cléia da Silva Silveira (Coorientadora)

E.E. Prof.^a Josélia de Souza Silva, Porto do Mangue - RN

AGR - 406 Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

PROJETO FINALISTA

A pesca de lagostas tem causado a diminuição dos estoques pesqueiros e impactando a pesca artesanal. Isso estimula a sobrepesca e a captura de indivíduos juvenis, agravando a situação. Como alternativa, têm sido utilizadas marambaias, estruturas que promovem a fixação de microrganismos e a formação da cadeia trófica, atraindo espécies de interesse comercial. No entanto, essas estruturas também causam danos ao ecossistema marinho. Para mitigar esses impactos, desenvolvemos um pesqueiro sustentável que utiliza a madeira da algaroba, evitando a poluição e promovendo a conservação das populações de lagosta. Nosso objetivo é garantir a sustentabilidade da atividade pesqueira e preservar o meio ambiente. A algaroba (*Prosopis juliflora*) é uma árvore nativa das regiões tropicais e subtropicais das Américas, que foi introduzida no semiárido nordestino devido à sua resistência a ambientes áridos. A presença da algaroba, embora útil em alguns contextos, tem gerado alguns problemas ambientais. Essa espécie invasora dificulta o desenvolvimento das árvores nativas, altera o equilíbrio dos lençóis freáticos e contribui para a degradação do solo, comprometendo a biodiversidade. Na comunidade de Praia do Rosado, como nas demais localidades, os pescadores utilizam materiais inadequados, como: tambor de ferro, pneus, zinco, etc. O que contribui para a poluição marinha. Diante desse cenário, propusemos a criação de um pesqueiro sustentável com madeira de algaroba. Após consultas com o gestor do IDEMA, engenheiros de pesca e pescadores locais, confirmamos a viabilidade do projeto. Todos destacaram que o pesqueiro é sustentável e pode ser instalado no mar. A madeira nova da algaroba dura cerca de seis a oito meses no mar, enquanto a mais antiga, até 10 meses. Esse período atende ao ciclo de pesca da lagosta: seis meses de pesca e seis meses de defeso. Após a decomposição, o material residual se transforma em pó, servindo como substrato para os recifes de corais e promovendo a biodiversidade marinha.

Projeto finalista pela FERA - Feira de Exposição Regional Acadêmica

PALAVRAS-CHAVE: PESQUEIRO - SUSTENTÁVEL - MEIO AMBIENTE

PROTÓTIPO PARA ANÁLISE NÃO DESTRUTIVA DOS ASPECTOS INTERNOS DE OVOS DE GALINHA: AVALIAÇÃO EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO E TEMPO DE ESTOCAGEM

Amanda Kimberly Pereira do Nascimento

Bruna Rafaela Araujo Ruy

Emilly Vitoria da Silva Garcia

Mauro de Lima (Orientador)

Grazieli Suszek (Coorientadora)

IFMS – Campus Nova Andradina, Nova Andradina – MS

AGR - 403 Engenharia Agrícola

PROJETO FINALISTA

Os ovos são amplamente consumidos no Brasil devido ao seu alto valor nutricional e custo acessível. A qualidade dos ovos é frequentemente avaliada pela Unidade Haugh (UH), que, apesar das críticas, permanece relevante na avicultura. No entanto, os métodos tradicionais de avaliação, que demandam a destruição dos ovos, resultam em desperdício significativo e aumento nos custos operacionais. O objetivo deste trabalho foi aprimorar um protótipo de análise de ovos, visando desenvolver uma metodologia mais eficiente e menos destrutiva. O estudo comparou os resultados obtidos por meio do protótipo com aqueles obtidos pela análise tradicional, avaliando a precisão, a confiabilidade e a viabilidade econômica de ambos os métodos. A pesquisa buscou demonstrar que a nova abordagem pode reduzir o desperdício de ovos e oferecer uma alternativa mais sustentável para a avaliação de qualidade na indústria avícola. Para isso, o protótipo foi analisado e modificado conforme melhor design e eficiência utilizando a impressora 3D, os componentes foram impressos e o protótipo montado. Análises foram realizadas, tanto utilizando o protótipo como análises tradicionais e os dados comparados. Os resultados obtidos com o protótipo demonstram um grande potencial para contribuir com as indústrias avícolas, o que pode ajudar a reduzir o desperdício causado pelas análises convencionais. Utilizando a imagem térmica, foi possível captar parâmetros importantes, como a estrutura da gema, a fluidez do albúmen, a câmara de ar, além das medidas da gema, da casca e do ovo. Esses dados, processados no software ImageJ, permitiram uma avaliação mais detalhada e não destrutiva da qualidade interna dos ovos. Com alguns ajustes e melhorias futuras, o protótipo pode se tornar ainda mais preciso e acessível, otimizando a produção e reduzindo perdas de forma significativa.

Projeto finalista pela Feira de Tecnologias Engenharias e Ciências de Mato Grosso do Sul

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE – INOVAÇÃO – TECNOLOGIA

SISAÇÚCAR: REDUÇÃO DA GORDURA DE CÉLULAS ADIPOSAS E MANUTENÇÃO DA SAÚDE BUCAL A PARTIR DO CONSUMO DE UM AÇÚCAR DE *AGAVE SISALANA*

Clara Rodrigues da Silva Eloy
Laryssa Barrêto de Azevedo Silva
Luna Santana Fonseca Lins
André Luís Ramos da Costa (Orientador)
Tatiana Oliveira do Vale (Coorientadora)

Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

AGR - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROJETO FINALISTA

Com o desenvolvimento de processos eficientes de extração e purificação do arabitol e da inulina a partir do suco da planta *Agave sisalana*, pode-se produzir um açúcar saudável, capaz de reduzir o tecido adiposo e manter a saúde bucal. A primeira etapa na fabricação do açúcar é a colheita do sisal que se inicia com o corte e transporte das folhas da planta *Agave sisalana*, após a colheita, as folhas são levadas para o desfibramento, onde passam por máquinas que separam a polpa das fibras. Posteriormente, é realizado o corte do bagaço e das folhas de sisal em segmentos de aproximadamente 1cm de comprimento. No procedimento subsequente ocorre a lavagem dos segmentos a fim de eliminar possíveis impurezas e contaminantes. Em seguida, as amostras de sisal são transferidas colocadas dentro de uma estufa de secagem pré-aquecida, ao término do processo de secagem, uma amostra representativa é selecionada e pesada. Consecutivamente, a fim de extrair o arabitol, são realizadas uma série de processos, incluindo extração por solvente, centrifugação, precipitação, filtração e concentração da solução para separar este componente. Após a extração e concentração do material das amostras de sisal, segue-se o processo de purificação e análise, que envolve ajuste de pH, secagem final, calcinação e espectrofotometria para assegurar a qualidade e pureza do composto final. A solução filtrada de inulina e arabitol é então transferida e aquecida em banho-maria a fim de aumentar a concentração dos nutrientes. Posteriormente ocorre a realização da hidrólise da inulina que converte este polissacarídeo em frutose e glicose através das inulinases. O arabitol é isolado ao fim da hidrólise da inulina, incluindo filtragem da solução para remover impurezas, seguida da adição de solventes para precipitar o arabitol, e uma nova filtração para separar o precipitado. Utilizando uma estufa de secagem e o arabitol é finalmente cristalizado, obtendo-se assim, o açúcar proveniente de arabitol e inulina.

Local de realização do projeto: SENAI Cimatec, Salvador - BA

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

PALAVRAS-CHAVE: AÇÚCAR - ARABITOL - INULINA

TRATAMENTO ECOLÓGICO DE CONTAMINANTES LIXIVIADOS, COM ÊNFASE EM METAIS PESADOS PRESENTES EM LIXÕES, ELABORADO A PARTIR DO REAPROVEITAMENTO DOS REJEITOS DA INDÚSTRIA DE ROCHAS ORNAMENTAIS – PROJETO ATERRIO

Antonio Gabriel Pereira Araújo
Antônio Matheus Monteiro Lopes
Marianne Martins Farias Vieira de Lima
Francisco Renato Moreira da Silva (Orientador)

E.E.E.P. Antonio Rodrigues de Oliveira, Pedra Branca - CE

AGR - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

PROJETO FINALISTA

A indústria de rochas ornamentais é responsável pela produção de granitos e mármore. Contudo, nem todo material extraído é aproveitado, o que gera rejeitos sem valor econômico, sendo descartados na natureza e causando desequilíbrio no ecossistema local. Paralelamente, na sociedade marcada pelo consumismo desenfreado, são gerados diversos tipos de resíduos que acabam sendo descartados em lixões a céu aberto. Essa prática, embora barata, é considerada um crime ambiental. Segundo o Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana (ISLU), os lixões impactam cerca de 75 milhões de pessoas no Brasil, liberando contaminantes e poluentes no ar, solo e água. Além disso, as substâncias químicas lixiviadas promovem perturbações, muitas vezes irreversíveis, em toda a vida do ecossistema. Diante dessas problemáticas, a pesquisa surge com o objetivo de desenvolver uma tecnologia, utilizando as rochas descartadas, voltada para o tratamento ecológico, barato e viável dos contaminantes, com ênfase nos metais pesados encontrados nestes espaços de descarte. A metodologia foi dividida em partes, na primeira, realizou-se o levantamento sobre as principais amostras de rochas descartadas no local, bem como a realização do processamento, das análises físicas, químicas e mecânicas. O Ocre Itabira obteve os melhores resultados. Porém, para maximizar os efeitos do adsorvente, aumentou-se a superfície de contato por meio de um tratamento com ácido e validou-se a eficiência por meio de ensaios laboratoriais. Na terceira etapa, coletaram-se amostras do solo contaminado e aplicou-se a tecnologia desenvolvida. As amostras de solo foram analisadas antes e após a aplicação da tecnologia. Concluiu-se, com a elaboração e aplicação da pesquisa, que ela é uma alternativa viável para o tratamento das áreas contaminadas, como os lixões, e que, após o tratamento, é capaz de remover as retenções de metais pesados do solo. Para divulgação do projeto, foram realizadas oficinas e palestras no âmbito escolar.

Projeto finalista pela Exposição Municipal de Ciências, Engenharia e Inovação - ExpoCEI

PALAVRAS-CHAVE: LIXÃO - ROCHAS ORNAMENTAIS - TRATAMENTO

UTILIZAÇÃO DA MANIPUEIRA COMO INSETICIDA NATURAL NA DINÂMICA DAS FORMIGAS CORTADEIRAS (*ATTA SEXDENS*) E NA PRODUÇÃO DO FUNGO *LEUCOAGARICUS GONGYLOPHORUS*

Ana Luísa Anjos Araújo
Cauã Nascimento Oliveira
Makel Bruno Oliveira Santos (Orientador)
Alisson Souza da Cruz (Coorientador)

Colégio São Salvador, Umbaúba - SE

AGR - 401 Agronomia

PROJETO FINALISTA

As formigas cortadeiras (*Atta sexdens*) são conhecidas por sua capacidade de desfolhar plantações, causando prejuízos consideráveis em diversos tipos de cultivo, incluindo a citricultura, que é uma das principais atividades agrícolas no Brasil, especialmente no estado de Sergipe. Em resposta a esses desafios, alternativas sustentáveis vêm ganhando espaço, entre elas, o uso de subprodutos agroindustriais como a manipueira, que é o líquido residual da prensagem da mandioca, com propriedades inseticidas. A presente pesquisa foi realizada por dois alunos do ensino fundamental do Colégio São Salvador, localizado na cidade de Umbaúba - SE. O projeto "Utilização da manipueira como inseticida natural na dinâmica das formigas cortadeiras (*Atta sexdens*) e na produção do fungo *Leucoagaricus gongylophorus*" tem como objetivo geral investigar a eficácia da manipueira como inseticida natural no controle das formigas cortadeiras visando a manutenção da produtividade agrícola. A etapa experimental se deu com a ida ao sítio para coleta de amostras, demarcação da área de estudo, identificação dos formigueiros, montagem dos formigueiros artificiais, processo de extração da manipueira na casa de farinha, aplicação da manipueira e monitoramento dos formigueiros. Foi realizado o teste de concentração da manipueira, observação do comportamento das formigas, análise da produção do fungo e comparação com o grupo controle. Os resultados mostraram que as concentrações de 25% e 50% de manipueira reduziram gradualmente a população de formigas e causaram leve degradação do fungo, sendo a de 50% a mais indicada para um controle eficaz e sustentável, embora as concentrações de 75% e 100% tenham causado maior impacto, desestruturando completamente o formigueiro.

PALAVRAS-CHAVE: FORMIGA CORTADEIRA - FUNGO *LEUCOAGARICUS GONGYLOPHORUS* - MANIPUEIRA

WATREAT: MEMBRANA BIOPOLIMÉRICA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA

Isabelle de Sousa Battocchio
Miguel Ribeiro da Silva
Heloina Lopes Capistrano (Orientadora)
Francisco Augusto Oliveira Santos (Coorientador)

E.E.M.T.I. Marconi Coelho Reis, Cascavel - CE
Universidade Federal do Ceará - Campus Fortaleza, Fortaleza - CE

AGR - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

PROJETO FINALISTA

Mais de 2 milhões de pessoas não têm acesso à água potável e anualmente ocorrem 3,4 milhões de mortes por doenças transmitidas pela água. Contudo, os métodos de tratamento de água existentes são limitados do ponto de vista tecnológico (ação frente a diferentes contaminantes) ou econômicos (alto custo) para as comunidades de baixa renda. Assim, através de rota biotecnológica foi desenvolvida uma nova membrana polimérica para tratamento de água de forma acessível, eficaz e sustentável para uso doméstico, comunitário e industrial em regiões que enfrentam problemas de acesso à água potável. A biossíntese polimérica foi otimizada através de um planejamento fatorial ²² em função das propriedades do material. Após purificação, as quatro melhores formulações foram testadas no tratamento de água avaliando redução de turbidez, cor aparente, remoção do corante azul de metileno, óleo vegetal e parâmetros microbiológicos. Avaliou-se a influência do diâmetro das membranas na efetividade dos padrões de tratamento de água. Os resultados tratados via análise de variância, teste de Tukey ($p < 0,05$), componentes principais (PCA) e agrupamentos hierárquicos (HCA), indicaram que a membrana mais eficiente apresentou $1,5\text{mm} \pm 0,04$ de espessura, $89,43\% \pm 0,34$ de porosidade, $410,09 \text{ MPa} \pm 46,26$ de módulo de Young, com remoção de cor aparente superior a 99,3%, 98,4% para turbidez, 100% de remoção de óleo vegetal (até 200 ppm) e do azul de metileno (até 40 ppm), além de eliminar os microrganismos patogênicos. O diâmetro não apresentou diferença significativa quanto a remoção dos contaminantes. A membrana pode ser reutilizada 20 vezes a um custo de R\$0,01 por aplicação com vazão de 24L/h. Foram elaborados protótipos de filtro e realizados workshops comunitários sobre o uso do produto. Após sua vida útil prévia a membrana pode ser reativada e inserida em novas etapas de tratamento de água, mostrando-se sustentável ao colaborar com oito dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU.

Projeto finalista pela Ceará Científico Marconi

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO - SUSTENTABILIDADE - FERMENTAÇÃO

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

AFROBR: IMERSÃO VIRTUAL EM MONUMENTOS HISTÓRICOS COMO PROPOSTA DE APRENDIZAGEM ANTIRRACISTA EM CONFORMIDADE COM A LEI FEDERAL 10.639/03

Caroline Cardoso da Silva
Flávia Oshika Salvi
Ian Bernardes Bastos (Orientador)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

SOC - 509 Comunicação

PROJETO FINALISTA

A Lei Federal 10.639/03, sancionada em 2003, tornou obrigatório o ensino da história e cultura afro-brasileira na educação básica das escolas. Ela foi implementada com o objetivo de popularizar a história e cultura afro-brasileira na educação, dado o reconhecimento de uma situação persistente de discriminação racial sofrida pela população negra. A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver propostas educacionais que promovam a Lei 10.639/03 em espaços formativos de ensino e aprendizagem. Com a nossa proposta, esperamos estimular reflexões acerca do preconceito racial por meio da valorização da história e da cultura afro-brasileira em unidades de ensino, empregando tecnologias imersivas em sequências didáticas que valorizem personalidades negras de relevância histórica, a partir de monumentos históricos. Com este propósito, realizamos uma visita ao projeto “/de/monumenta” na Universidade de São Paulo, onde vivenciamos uma imersão virtual em monumentos históricos presentes na cidade. Diante do analisado, realizamos um levantamento documental que tinha como objetivo identificar monumentos que homenageiam pessoas negras. Selecionamos os monumentos da Mãe Preta, Luís Gama e Zumbi dos Palmares. Um levantamento histórico sobre a vida dos personagens, bem como o monumento produzido, também foi realizado. A partir disso, trabalhamos em duas frentes: elaboração de um plano de aulas com a imersão virtual dos monumentos em sala de aula e criação de protótipos dos personagens históricos. Os protótipos foram construídos a partir das plataformas “TinkerCad” e “3Dthis”. A presente pesquisa ainda encontra-se em desenvolvimento com etapas de otimização dos planos e dos protótipos. Esperamos que em um futuro próximo seja possível desenvolver e aplicar uma sequência didática empregando o plano de aulas e os protótipos desenvolvidos em uma turma de ensino fundamental.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira de Ciências e Tecnologia das Nações) - Colégio Dante Alighieri

PALAVRAS-CHAVE: LEI 10.639/03 - EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA - IMERSÃO VIRTUAL DE MONUMENTOS

ALERTA SURDO: APLICATIVO PARA FACILITAR A ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL DA COMUNIDADE SURDA COM O SETOR DE URGÊNCIA DA PM-RN

Ana Viviane Dantas dos Santos
Grazielli Lopes Ribeiro
Anna Rafaella de Paiva Dantas (Orientadora)
Giany Paiva Pedrosa (Coorientadora)

Centro Estadual de Capacitação de Educadores e Atendimento ao Surdo, Mossoró - RN

SOC - 509 Comunicação

PROJETO FINALISTA

A acessibilidade é crucial para a inclusão social, especialmente em serviços emergenciais como a Polícia Militar (PM), o Corpo de Bombeiros e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU). A falta de meios adequados de comunicação entre a comunidade surda e esses serviços representa um problema grave, que pode comprometer a segurança e o bem-estar das pessoas surdas em situações de risco. Para resolver essa questão, a pesquisa investiga a viabilidade de desenvolver um aplicativo móvel que facilite a comunicação entre pessoas surdas e os serviços de emergência, garantindo uma comunicação clara e imediata em situações críticas. Os objetivos da pesquisa incluem: criar um aplicativo que melhore a comunicação entre pessoas surdas e a Central de Atendimento de Urgência da PM/RN, identificar barreiras na comunicação atual, analisar métodos dos serviços de emergência e avaliar a eficácia do aplicativo. A metodologia é qualitativa e consiste em três etapas: 1) pesquisa sobre acessibilidade e ferramentas existentes; 2) coleta de dados, com visita ao Centro Integrado de Operações de Segurança Pública (CIOSP) e entrevista com o diretor; 3) desenvolvimento do aplicativo em colaboração com alunos de ciência da computação da UFERSA. Os resultados revelam que a comunicação com os serviços de emergência é exclusivamente telefônica, o que levanta preocupações sobre a acessibilidade para pessoas surdas. O aplicativo Alerta Surdo visa utilizar ícones para representar diferentes situações de emergência e enviar mensagens automáticas à central de atendimento, fornecendo informações sobre a ocorrência e a localização via Google Maps. A pesquisa fortaleceu o protagonismo das estudantes surdas e ampliou seu conhecimento em comunicação e tecnologia. Destaca-se a necessidade de levar o projeto ao poder público para garantir a efetividade da acessibilidade comunicacional promovendo uma inclusão mais significativa e eficaz.

Projeto finalista pela Feira de Ciências da 12ª DIREC

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE COMUNICACIONAL - COMUNICAÇÃO SURDA - SERVIÇOS EMERGENCIAIS

ALTERNATIVAS DE BAIXO CUSTO PARA A MELHORIA DA SENSAÇÃO TÉRMICA EM RESIDÊNCIAS

André Aredes Brum Ribeiro
Danilo Matos Silva
Júlia Soares Silva
César Alves Barbosa Lana (Orientador)

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

SOC - 504 Arquitetura e Urbanismo

PROJETO FINALISTA

Nos últimos anos, em razão do aumento das temperaturas globais, há uma crescente necessidade de buscar soluções que melhorem o conforto térmico em edifícios. Nesse contexto, os grupos socioeconomicamente desfavorecidos são os mais impactados, pois possuem menos recursos para promover o conforto térmico, estado mental de satisfação com o ambiente térmico ao redor. Nesse viés, o presente trabalho busca analisar alternativas de baixo custo para sua promoção, comprovar a eficácia do isolamento térmico em construções e implementar as medidas selecionadas em uma residência local. Sob essa ótica, o estudo incluiu uma análise do microclima de Ipatinga (MG), a partir de uma visita à estação meteorológica da cidade, além da realização de pesquisas sobre métodos viáveis, como isolamento térmico e telhados frios. Com o avanço do trabalho, verificou-se que essas medidas são eficazes para reduzir o fluxo de calor em climas semelhantes ao da cidade, e por isso optou-se pela aplicação de tinta branca no telhado, devido ao seu alto albedo, bem como o uso de Poliestireno Expandido (EPS) como isolamento. Para testar a eficácia dessas técnicas, foram conduzidos experimentos utilizando caixas que simulavam residências. A comparação foi feita entre uma miniatura de casa convencional, uma com isolamento de EPS, e outra com telhado pintado de branco, além do revestimento. Os resultados revelaram que tanto o isolamento quanto a pintura do telhado reduziram significativamente a temperatura interna. Com base nesses resultados, foi feita uma reforma em um cômodo de uma casa local, revestindo o telhado da varanda com EPS. Após a intervenção, a moradora relatou uma sensação térmica mais agradável e, consequentemente, menor uso do ventilador, o que comprovou a eficácia das medidas adotadas. Assim, o estudo conclui que o uso de EPS e a pintura de telhados são alternativas eficientes e acessíveis para promover o conforto térmico em residências.

PALAVRAS-CHAVE: CONFORTO TÉRMICO - AQUECIMENTO GLOBAL - AÇÕES SOCIAIS

ANÁLISE DISCURSIVA DE "FAZ O L": DAS ELEIÇÕES ÀS REDES SOCIAIS

Maria Clara Ferreira de Mello Gobbo
Rafael Prearo Lima (Orientador)

IFSP - Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

SOC - 509 Comunicação

PROJETO FINALISTA

O objetivo desta pesquisa é analisar a produção e a repercussão do enunciado “faz o L”, veiculado, no ano de 2022, em um jingle da campanha eleitoral de Luiz Inácio Lula da Silva, então candidato à presidência do Brasil. A pesquisa é justificada pela necessidade de compreensão das dinâmicas de comunicação da atual sociedade, cada vez mais marcada pela digitalização e pela circulação acelerada de informações. Desse modo, à luz dos estudos da análise do discurso de linha francesa, analisamos um total de 450 postagens publicadas na rede social X (antigo Twitter) que continham o enunciado “faz o L” e cujo significado pudesse ser, minimamente, evidenciado a partir de seu uso. Os resultados indicam que, inicialmente, tal enunciado é usado em apoio a Lula ou a seu governo. Em um segundo momento, esse mesmo enunciado ganha grande repercussão e também passa a ser usado, em tom de ironia, contra Lula ou contra seu governo. Por fim, o enunciado “faz o L” passa a funcionar como uma metáfora disponível na língua, usado em discursos de outros campos, sem relação direta com o político.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: ANÁLISE DO DISCURSO - FAZ O L - AFORIZAÇÃO

AUSÊNCIA DE LEGISLAÇÃO AFETA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL. ANÁLISE NO COLÉGIO SANTO AGOSTINHO

Amanda Suzuki Lau
Caetê Félix Fukuda de Andrade
Caroline Germiniani Elias
Renata Soares Bonavides (Orientadora)

Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

SOC - 501 Direito

PROJETO FINALISTA

A pesquisa científica construída durante sete meses possui um caráter metodológico descritivo e buscou investigar como a falta de uma legislação brasileira específica regulando a inteligência artificial (IA) diz respeito à criação de deepfakes, ato que se caracteriza em utilizar as ferramentas tecnológicas autônomas para alterar imagens e áudios com finalidade de enganar as pessoas, sendo muitas vezes imperceptíveis se são humanas ou não. Foi definida como problemática os atrasos na aprovação de um projeto de lei referente à IA no Brasil. Com o fim descritivo de compreender os impactos às vítimas, foi explorado o caso do Colégio Santo Agostinho. Foram consultados diversos artigos, examinados os diferentes projetos de lei existentes no país sobre o tópico, além da realização de uma entrevista com um especialista. Os resultados ressaltam a necessidade urgente de leis específicas sobre o tema, que sejam mais eficazes para evitar danos causados por essas novas tecnologias.

PALAVRAS-CHAVE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - DEEPFAKES - LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

CIDADE INCLUSIVA: APLICATIVO PARA AUXILIAR NA MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA DE CADEIRANTES

Estêvão da Silva Bueno
Marcos Rogério Ferreira (Orientador)

IFMS - Campus Naviraí, Naviraí - MS

SOC - 507 Ciência da Informação

PROJETO FINALISTA

Sempre foi um desafio para as pessoas que precisam de recursos específicos para transitar pela ruas da cidade, principalmente para cadeirantes, normalmente os cadeirantes permanentes já conhecem as vias seguras e locais acessíveis para frequentar, porém os cadeirantes temporários, pessoas que por motivo de acidentes, cirurgia, idosos entre outras causas, passaram a utilizar a cadeira de rodas como meio de transporte, precisam de auxílio para serem incluídos nos espaços urbanos. Mesmo conhecendo a cidade precisam considerar que as transformações urbanas são contínuas e permanentes, diariamente os cadeirantes são surpreendidos com obstáculos e dificuldades nas vias públicas. O projeto “Cidade Inclusiva” é uma iniciativa de desenvolvimento de uma aplicativo para auxiliar na mobilidade e acessibilidade urbana de cadeirantes, conectando os problemas de locomoção nas vias públicas com a secretaria de obras do município para um atendimento personalizado e localizado. O aplicativo conta com um módulo específico de acessibilidade urbana para indicar os melhores locais para lazer com adaptações para os cadeirantes, o app enviará as informações dos locais mais acessíveis à associação comercial para que possa ser idealizado alguma atividade de conscientização para os comerciantes que ainda não adaptaram seus estabelecimentos. Todos os módulos implementados no aplicativo foram solicitados pelos cadeirantes associados à ANPEDE, que é parceira nesse projeto. Além da mobilidade e acessibilidade urbana foi implementado outras funcionalidades importantes para os cadeirantes, como recomendação de motoristas de transporte de passageiros, lugares que realizam manutenção em cadeiras de rodas, notícias de interesse, contatos de enfermeiros e cuidadores especializados. Com o aplicativo espera-se um maior envolvimento das autoridades e sociedade civil na facilitação e qualidade de vida do cadeirante.

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO - DEFICIÊNCIA - CIDADES INTELIGENTES

CONEXÃO VERMELHA: COMPREENDENDO A SAÚDE MENSTRUAL COMO FATOR DIGNIDADE HUMANA

Fhávila Ellen de Maria Oliveira
Maria Eduarda Rocha Carvalho
Jannie Cristina Vasconcelos Pontes (Orientadora)

E.M.E.T.I. Paulo Sarasate, Bela Cruz – CE

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

O projeto “Conexão vermelha: compreendendo a saúde menstrual” tem como objetivo promover a educação e conscientização sobre a saúde menstrual entre as alunas do 7º e 8º ano da Escola Municipal de Educação em Tempo Integral E.M.E.T.I. Paulo Sarasate. Com foco em fornecer informações claras e precisas sobre o ciclo menstrual, cuidados com a higiene íntima e as mudanças fisiológicas e emocionais associadas à menstruação, o projeto busca empoderar as adolescentes e proporcionar uma compreensão saudável e natural desse processo biológico. A proposta surgiu a partir do diagnóstico inicial, que identificou um grande déficit de conhecimento sobre saúde menstrual entre as alunas, especialmente no que se refere aos cuidados com a higiene íntima. Dessa forma, foram desenvolvidas ações educativas, como oficinas interativas, momentos expositivos, palestras com profissionais de saúde e a criação de uma página informativa no Instagram. Essas atividades visaram não apenas fornecer informações seguras e acessíveis, mas também promover a quebra de tabus e estigmas relacionados à menstruação. A avaliação das ações, realizada por meio de questionários antes e após as intervenções, revelou uma melhora significativa no entendimento das alunas sobre o ciclo menstrual e os cuidados necessários durante esse período. Aproximadamente 80% das participantes consideraram as intervenções como “excelentes”, evidenciando a eficácia do projeto em fomentar o autocuidado, reduzir tabus e fortalecer a confiança entre as alunas e suas responsáveis. O projeto “Conexão vermelha” contribui, assim, para a formação de uma geração mais informada e empoderada, capaz de enfrentar com segurança as transformações da puberdade.

Projeto finalista pela Feira Belacruzense de Ciências e Tecnologia (FEBECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: MENSTRUÇÃO - CONHECIMENTO - ADOLESCÊNCIA

EMPODERANDO JOVENS: POSSIBILIDADE DO USO DA IMPRESSORA E MODELAGEM 3D EM ATIVIDADES SOCIOEDUCACIONAIS EM UM CENTRO DE ATENDIMENTO SOCIOEDUCATIVO

Daniel Louvrs Miguel
Cleide Thatiane Silva Ribeiro (Orientadora)
Késia de Souza Cruz (Coorientadora)

Colégio Estadual Gomes de Souza Ramos, Anápolis - GO

SOC - 501 Direito

PROJETO FINALISTA

Este estudo explora o potencial da impressão e modelagem 3D como ferramentas de empoderamento para jovens em centros de assistência social, com foco específico no Centro de Atendimento Socioeducativo ao Adolescente (CASE) em Anápolis, Goiás. O projeto envolve a aplicação prática dessas tecnologias em oficinas educativas, utilizando materiais como impressoras 3D, computadores e softwares de modelagem. Através de um enfoque qualitativo descritivo, este trabalho investiga como a cultura maker e as técnicas de fabricação digital podem ser integradas para desenvolver habilidades, incentivar a criatividade, e promover a reintegração social de jovens infratores. Os resultados preliminares sugerem que, além de estimular o interesse por novos aprendizados e potenciais carreiras, a experiência com a impressão 3D proporciona aos participantes um senso de autonomia e competência, facilitando a colaboração e o trabalho em equipe. Este estudo conclui que a impressão 3D oferece oportunidades significativas para a educação e desenvolvimento profissional dos jovens em centros socioeducativos, reafirmando a necessidade de investimentos contínuos em tecnologias educativas inovadoras.

Projeto finalista pela III Feira de Ciência e Tecnologia das Escolas em Tempo Integral de Anápolis - Goiás

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO SOCIOEDUCATIVA - EMPODERAMENTO JUVENIL - CULTURA MAKER

FUTURO SUSTENTÁVEL: ESTUDANDO ALTERNATIVAS ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DA ABORDAGEM STEAM NO DESENVOLVIMENTO DE PROTÓTIPOS DE ENERGIA RENOVÁVEL A FIM DE AUXILIAR NO ENFRENTAMENTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Christian dos Santos Leal Ferreira
Guilherme Gaspar
Hevelynn Franco Martins (Orientadora)

Colégio Estadual Luiz Viana Filho, Candeias - BA

SOC - 505 Planejamento Urbano e Regional

PROJETO FINALISTA

O desenvolvimento de produtos com energia sustentável desempenha um papel crucial na mitigação das mudanças climáticas. Ao optar por fontes de energia renováveis e tecnologias eficientes, pode-se reduzir significativamente as emissões de gases do efeito estufa, que são os principais responsáveis pelo aquecimento global. Dessa forma, a abordagem STEAM, que é a sigla para “science, technology, engineering, arts and mathematics”, representa a integração dessas cinco áreas no contexto educacional, enfatizando a interdisciplinaridade e a aplicação prática do conhecimento. Assim, inspirados pela abordagem STEAM, ao se investigar o mundo natural, realizar experimentos, formular hipóteses e buscar respostas para questões científicas, este estudo que está em desenvolvimento, utilizou materiais reciclados disponíveis na escola pública para originar protótipos, que convertam energias eólica e solar em energia elétrica no intuito de dirimir os impactos ambientais, auxiliar no enfrentamento das mudanças climáticas, proporcionar a diversidade energética para a sociedade e conscientizar sobre a necessidade da utilização das energias renováveis. Este projeto está sendo desenvolvido com o intuito de inovar e apoiar a sociedade na admissão dos métodos de energias alternativas dentro do contexto de sustentabilidade. A metodologia foi realizada por etapas, iniciando com “brainstorming”, seguido de pesquisas bibliográficas, estudo, interpretação dos resultados, desenvolvimento dos protótipos e de um jogo interativo, bem como o diário de bordo, registrando todas as etapas desse processo de criação de uma escola sustentável, um barco sustentável, um gerador eólico, um carro movido a energia solar e um transformador cinético, que simulam o uso das energias renováveis, como energia alternativa, em busca de um futuro melhor para as populações.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIAS RENOVÁVEIS - STEAM - SUSTENTABILIDADE

FUTURO SUSTENTÁVEL: PERCEPÇÕES E PRÁTICAS ESG NA COMUNIDADE ESCOLAR

Anelise Schmitt Rodrigues
Marina Schmidt Dalzochio (Orientadora)
Wilson Leandro Krummenauer (Coorientador)

Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom - RS

SOC - 502 Administração

PROJETO FINALISTA

O ESG na educação é um conceito fundamental para uma escola de sucesso, mesmo sendo mais comum dentro de empresas é algo que está se tornando cada vez mais necessário dentro do ambiente escolar. Mas será que de fato ele pode gerar impactos positivos dentro deste ambiente? Isto é o que este projeto vai tentar descobrir e explicar. Assim, o objetivo geral foi compreender de forma mais profunda como o ESG pode impactar positivamente dentro do ambiente escolar através da aplicação de seus três pilares: ambiental, social e governança. Para isso, este trabalho foi dividido em duas etapas: pesquisa bibliográfica e percepção do público geral que envolve pessoas tanto de dentro da escola como também de fora sobre o ESG no ambiente escolar. Este trabalho permitiu entender como a aplicação dos seus três pilares pode impactar positivamente dentro do ambiente escolar e também a visão das pessoas sobre este assunto, mostrando que as escolas que aplicam o ESG podem se destacar entre as demais assim tornando o ambiente escolar mais inclusivo, sustentável e com uma gestão mais transparente.

Projeto finalista pela MOPIC (Mostra de Projetos de Iniciação Científica)

PALAVRAS-CHAVE: ESG - AMBIENTE - ESCOLAS

INCLUSÃO E INOVAÇÃO: CONFECÇÃO DE MAPAS DE RISCO TEXTURIZADOS PARA DEFICIENTES VISUAIS

Gabriel Henrique Muquem de Sena
Luís Felipe Gomes Martins
Pedro Ferreira Mathias Valenzi
Maíra dos Santos Pires (Orientadora)
Telles Cardoso Silva (Coorientador)

CEFET-MG - Campus VIII, Varginha - MG

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

Este projeto utiliza tecnologias inovadoras, como impressão 3D e corte a laser, para desenvolver mapas de risco texturizados acessíveis, promovendo inclusão e autonomia para pessoas com deficiência visual em diferentes ambientes. A iniciativa busca oferecer ferramentas que aumentem a confiança e a segurança desses indivíduos durante a navegação em espaços diversos. O objetivo principal é criar mapas de risco que assegurem acessibilidade e independência, seguindo normas como a NR 9050 e NR 5. Entre os objetivos específicos, destacam-se a modelagem de sinalizações táteis e o uso de soluções práticas e inclusivas. A metodologia adotada inclui a identificação de recursos necessários, como impressoras 3D, materiais sustentáveis (acrílico e MDF reaproveitados e ABS) e softwares de modelagem. O desenvolvimento dos protótipos foi focado em precisão, incluindo caracteres em Braille, e testado com deficientes visuais para validação e melhorias contínuas. Espera-se que os resultados proporcionem maior segurança e autonomia aos usuários, ao mesmo tempo em que promovem práticas sustentáveis e conscientização. A aplicação dos mapas em ambientes e a divulgação do projeto em comunidades externas reforçam seu impacto positivo. Este trabalho destaca como a tecnologia pode ser uma poderosa aliada da inclusão social, oferecendo soluções acessíveis e inovadoras que beneficiam diretamente pessoas com deficiência visual.

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

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - BRAILLE - IMPRESSORA 3D

LIXEIRA INTELIGENTE: O CUSTO DO DESPERDÍCIO PT.02

Gabriel Carvalho Campos
Lucas Farias Silva
Pedro Henrique Gimenez
João Vitor da Silva (Orientador)
Carlos Henrique da Silva (Coorientador)

E.E. Guido Rosolen, Hortolândia - SP

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

Partindo da situação problema levantada no ano de 2023 no horário de almoço da Escola Estadual Guido Rosolen, observou-se que muitos alunos, por diversos fatores, acabam desperdiçando grandes quantidades de alimento de forma irresponsável. Desta forma, criou-se, portanto, um sistema de monitoramento que consiste em uma lixeira, conectada a um sistema eletrônico capaz de medir o desperdício. Partindo para o ano de 2024 foi decidido permanecer a ideia, entretanto aperfeiçoando e implementando novas funções ao nosso protótipo, com um foco não voltado à área de engenharia (como no ano de 2023), mas utilizando da área social para o monitoramento e observação de todos os alimentos que estão sendo jogados fora, criando assim campanhas contra o desperdício como palestras e cartazes, mostrando para os alunos as consequências dessa ação imprudente.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTOS - DESPERDÍCIO - SENSIBILIZAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO

MAPEAMENTO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NA FAVELA DE PARAISÓPOLIS (PCDS): PRONTUÁRIO CARTOGRÁFICO PARA O ATENDIMENTO NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (PROMAP - SUS)

Katarina Fraga Sampaio Ribeiro
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

Este estudo investigou a falta de acessibilidade ao Sistema Único de Saúde (SUS) para pessoas com deficiência (PCDs) no território da favela de Paraisópolis, em São Paulo. O objetivo foi mapear, identificar e caracterizar os moradores PCDs da área central da comunidade, com base em informações fornecidas pelos próprios residentes. A coleta de dados foi realizada por meio de uma rede local de informações, já que o acesso aos dados do SUS é restrito pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Após a identificação das residências, elas foram classificadas de acordo com o grau de dificuldade que as PCDs enfrentam para acessar o SUS, tanto em suas casas quanto nas Unidades Básicas de Saúde (UBS). Como resultado, foi desenvolvido o PROMAP-SUS, um prontuário cartográfico que visa melhorar o atendimento às PCDs, e que já mapeou mais de 49 pessoas. A pesquisa teve como finalidade dar visibilidade a essa população marginalizada e facilitar o trabalho dos profissionais de saúde, propondo um sistema integrado a dados cartográficos para aumentar a eficiência do SUS. O estudo também identificou a falta de assistência regular por parte das unidades de saúde locais e sugeriu que o PROMAP-SUS funcione como uma ferramenta essencial para organizar o atendimento às PCDs, levando em conta suas dificuldades de mobilidade e as barreiras físicas existentes em suas moradias. Os resultados revelam um quadro alarmante: entre as 49 pessoas avaliadas, mais de dois terços, ou 76%, pertencem à faixa de classificação vermelha, o que indica dificuldades significativas ou extremas de acesso ao SUS. Esse grupo, formado por 39 indivíduos, enfrenta barreiras que comprometem gravemente sua capacidade de locomoção e de acessar serviços básicos de forma autônoma. Acredita-se que a transformação do PROMAP-SUS em uma política pública, integrada aos serviços de atenção básica em saúde, possa contribuir para aliviar, pelo menos parcialmente, a gravidade desses problemas.

PALAVRAS-CHAVE: PESSOAS COM DEFICIÊNCIA - MOBILIDADE - CARTOGRAFIA

MUITO MAIS QUE MÚSICA

Joaquim Pedro Santos Gomes de Barros
Marina Mascarenhas Freitas de Aragão
Jacilone Alves de Souza (Orientadora)

Centro de Excelência Master, Aracaju - SE

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

O projeto “Muito mais que música” foi desenvolvido no Centro de Excelência Master (SE). Este projeto inovador propõe um abrangente estudo e a disseminação de ensinamentos históricos e culturais ligados às instituições filarmônicas. Além de promover o ensino sobre a rica cultura musical dessas organizações, o projeto tem como principal objetivo a conscientização da população sobre a importância das filarmônicas, destacando seu valor cultural e social. Através da disseminação de conhecimento e valorização dessa tradição, busca garantir que as filarmônicas permaneçam ativas, superando os desafios que enfrentam, e promovendo maior reconhecimento e apoio da sociedade. O processo metódico de desenvolvimento do projeto envolveu uma série de pesquisas online diversificadas, realizadas entre 5 de abril e 25 de maio de 2024. Nesse período, foram realizadas entrevistas com a Lira Carlos Gomes, visando compreender seus desafios e oportunidades. O projeto foi aplicado em instituições educacionais e durante eventos artísticos entre 14 e 26 de agosto de 2024, além de ter sido apresentado no evento “Harmonia literária” na Livraria Escariz em 3 de outubro de 2024. Pensando no futuro, a equipe já iniciou contatos com filarmônicas de diferentes regiões, o que abre caminho para uma possível ampliação em escala nacional, reforçando ainda mais a conscientização sobre a importância dessas instituições. Alinhado aos objetivos de diversidade cultural da UNESCO, o projeto foi reconhecido com o primeiro lugar na categoria sociocultural do festival de artes do Centro de Excelência Master, evidenciando sua eficácia e impacto positivo. Ao final das aplicações, o feedback demonstrou um impacto significativo na compreensão e valorização da música e da cultura filarmônica dentro da sociedade contemporânea.

Projeto finalista pela Feira Nordestina de Ciências e Tecnologia - FENECIT

PALAVRAS-CHAVE: FILARMÔNICA - MÚSICA - CONSCIENTIZAÇÃO

OBSTÁCULOS DE SUCESSÃO ATIVA NAS PEQUENAS PROPRIEDADES VITÍCOLAS: ÊXODO RURAL E ESCASSEZ OBREIRA

Julia Maria Lidoni dos Santos
Cristina Haack (Orientadora)
Carla Porto Carvalho Castro (Coorientadora)

E.M.E.F. Tiradentes, Flores da Cunha - RS

SOC - 511 Economia Doméstica

PROJETO FINALISTA

O objetivo deste estudo é relacionar o êxodo rural à escassez obreira entre os produtores residentes na divisa de Flores da Cunha e Caxias do Sul, implicando na continuidade das pequenas propriedades vitícolas. O método adotado foi a revisão bibliográfica literária e acadêmica, abordando a globalização, êxodo rural e demografia, a fim de considerar a matriz e perspectivas do êxodo e consequências que o déficit da mão de obra na agricultura pode acarretar à população geral. A problemática da pesquisa foram as seguintes questões: as pequenas propriedades vitícolas são ameaçadas de extinção devido ao déficit do trabalho manual e êxodo rural? Qual a faixa etária dos produtores e funcionários? Para satisfazer os questionamentos desenvolvidos, foram formuladas entrevistas incluídas no estudo de campo, cujo apelo narrativo caracteriza-se como qualitativo. A medida realizada teve o intuito de registrar as objeções, percepção da contratação operária, passado das videiras e possibilidades de substituição. Os dados fornecidos permitiram confirmar e agravar a incerteza de continuidade da viticultura pelos produtores, facilitadores insuficientes para auxiliar agricultores idosos e impasses com o terreno. O pequeno produtor rural sente-se desvalorizado, estimulando o fenômeno de saída do campo. Órgãos públicos devem, para contornar o avanço das migrações e encerramento de tradições, articular políticas públicas concedendo acessos e empréstimos de maquinários, além do investimento em métodos e reformas educacionais de introdução e conscientização.

Projeto finalista pela Mostra Científico-Cultural de Flores da Cunha

PALAVRAS-CHAVE: ÊXODO RURAL - PEQUENA PROPRIEDADE VITÍCOLA - ESCASSEZ OBREIRA

OS DESAFIOS DA INSERÇÃO SOCIAL DOS IMIGRANTES HAITIANOS NA REGIÃO DA CIDADE DE LONDRINA

Giovani Sofiati Cambui
Pedro Furlan Cinel
Daiane Camila Castilho (Orientadora)

2º Colégio da Polícia Militar do Paraná, Londrina - PR

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

O desenvolvimento dessa pesquisa surgiu após uma série de análises do cenário atual de imigrações de povos latino-americanos em direção ao território brasileiro, e a busca por melhores condições de vida em nosso país por parte dessas populações. O principal objetivo do estudo é compreender o que influenciou a saída dessas pessoas dos seus países e como elas estão sendo inseridas na sociedade brasileira, especificamente na cidade de Londrina, Paraná. Nesse sentido, o trabalho apresenta o contexto histórico que culminou na saída dos haitianos do seu país, levando em consideração o terremoto que ocorreu em janeiro de 2010, atingindo a capital Porto Príncipe. O projeto também irá abordar as políticas públicas existentes em nosso país para atender essas pessoas que deixam o seu local de origem e quais são os órgãos governamentais ou não que prestam auxílio a esse público. Ainda nesse segmento, a pesquisa busca investigar o papel que essas pessoas exercem no mercado de trabalho, analisando o modo em que são inseridos nesse meio. Além disso, o presente projeto também se fundamenta em uma análise de dados sobre as dificuldades enfrentadas por esses imigrantes ao chegarem ao nosso país, identificando os principais problemas a serem superados. Para alcançar tais objetivos, realizou-se um levantamento bibliográfico de artigos e teses já produzidos a respeito do tema, com uma metodologia qualitativa. O projeto também irá realizar entrevistas com pessoas que trabalham no atendimento direto aos haitianos e haitianas na cidade de Londrina e região, como a Cáritas Arquidiocesana de Londrina. Ao final da pesquisa, esperamos alcançar todos os objetivos propostos e apresentar uma análise crítica das dificuldades sofridas por parte dos haitianos no processo de inserção social em Londrina.

PALAVRAS-CHAVE: MIGRAÇÃO - TRABALHO - ASSISTÊNCIA SOCIAL

OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO DESCARTE INADEQUADO DO LIXO ELETRÔNICO EM JIJOCA DE JERICOACOARA - CE

Guilherme Pereira de Carvalho
Maria Eduarda Brandão Vasconcelos
Maria Anedia Cunha Xavier (Orientadora)
José Efraim Araújo (Coorientador)

E.M.E.F. Professora Igardene Fonteles de Araújo, Jijoca de Jericoacoara - CE

SOC - 510 Serviço Social

PROJETO FINALISTA

Jijoca de Jericoacoara, município cearense conhecido por sua exuberante beleza natural atraindo turistas de todo o mundo, observa-se um crescente aumento na população, de modo geral o aumento do consumo de eletrônicos vem crescendo nos últimos tempos com as inovações criadas pela indústria tecnológica para manter o mercado competitivo e uma sociedade consumista, surgem preocupações de como é feito o descarte dos eletrônicos que não funcionam? A partir desse contexto, o trabalho teve como objetivo verificar o destino do lixo eletrônico dos moradores, desenvolver ações que contribuam para a preservação do meio ambiente e conscientização das pessoas para uma melhor qualidade de vida e preservação das riquezas naturais da localidade. O estudo foi realizado através de leitura de artigos que abordaram a temática, questionário no google formulário, entrevistas em pontos comerciais de conserto de eletrônicos e lojas de baterias. Desenvolveu-se ações de incentivo ao descarte correto do lixo eletrônico e uso consciente dos moradores. Conclui-se que o meio ambiente e a saúde pública vem sendo destruídos por pequenas ações do homem. Os governantes, as empresas fabricantes e a população precisam buscar soluções para minimizar o impacto ambiental gerado pelo descarte incorreto dos resíduos eletrônicos.

Projeto finalista pela Feira das Ciências e Tecnologias da Rede de Ensino de Jijoca de Jericoacoara - FECITREJJ

PALAVRAS-CHAVE: IMPACTOS AMBIENTAIS - LIXO ELETRÔNICO - DESCARTE

PALMLAC: INTEGRAÇÃO DA ECONOMIA CIRCULAR E SEGURANÇA ALIMENTAR ATRAVÉS DO REAPROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL DO SORO DE LEITE PARA COMBATER A SUBNUTRIÇÃO

Eloise de Souza Santos
Laura Fernanda Bras de Lima
Maria Luiza Gomes dos Santos
Lark Soany Santos (Orientadora)
Marisa Gomes Nobre (Coorientadora)

Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, Canindé de São Francisco – SE

SOC - 503 Economia

PROJETO FINALISTA

Mais de 8 milhões de brasileiros enfrentam insegurança alimentar severa, agravada pela crise econômica e pela pandemia de Covid-19. Em resposta, criamos um projeto no semiárido brasileiro para mitigar a subnutrição em comunidades vulneráveis, usando uma bebida láctea nutritiva e acessível, feita de soro de leite, rapadura e polpa de palma, ingredientes locais que promovem sustentabilidade, economia circular e agricultura familiar. O projeto foca em crianças em idade escolar, as mais afetadas pela falta de nutrientes, o que compromete seu desenvolvimento físico e cognitivo. A bebida foi pensada para atender essas necessidades e ser integrada na merenda escolar. A metodologia incluiu a formulação da PalmLac, com diferentes adições de leite, rapadura e aveia, avaliando calorias, proteínas, fibras e minerais essenciais. Para garantir aceitação, aplicamos testes sensoriais em escolas, observando sabor, textura e aroma, com aprovação de 87% após ajustes. Questionários com estudantes e educadores reforçaram o impacto positivo na alimentação escolar. A análise indicou que a bebida é uma solução eficaz contra a subnutrição infantil, rica em proteínas, fibras e minerais como cálcio e magnésio, com potencial para ser incluída em políticas públicas, como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O projeto não só apoia a nutrição e saúde infantil, mas também o desenvolvimento econômico local e a sustentabilidade ambiental. Em larga escala, pode atender aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, gerando impactos positivos na saúde e na economia regional, fortalecendo a resiliência das comunidades.

Projeto finalista pela FECONART - Feira de Conhecimento e Arte

PALAVRAS-CHAVE: SUBNUTRIÇÃO - SORO DE LEITE - REAPROVEITAMENTO

POLÍTICA DE CONTROLE DE ARMAS: LEGISLAÇÃO BRASILEIRA E SEU IMPACTO NA SEGURANÇA NAS ESCOLAS

Hadassa Yehezkeli
Carlos Moacir Vedovato Junior (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

SOC - 501 Direito

PROJETO FINALISTA

Este trabalho analisa como a flexibilização das leis de armamento, incentivada por figuras políticas no Brasil, afeta diretamente a segurança nas escolas. Focado no período do governo Jair Bolsonaro, o estudo revela que a promoção do armamento civil, por meio de decretos e discursos políticos, correlaciona-se com um aumento expressivo de ataques violentos nas instituições de ensino. Foram utilizadas tanto metodologias de pesquisa bibliográfica quanto análises quantitativas para investigar o impacto dessas políticas no ambiente escolar. A legislação promovida pelo governo facilitou o acesso a armas por civis, resultando em um cenário onde, entre 2022 e 2023, ocorreram os maiores números de ataques a escolas da história do Brasil, com 58,3% de todos os incidentes registrados desde o início dos anos 2000. Além disso, o discurso político também influenciou a percepção social sobre o uso de armas, moldando atitudes que podem ter contribuído para o aumento da violência nas escolas. O estudo enfatiza a importância do controle de armas como uma medida fundamental para a redução de incidentes violentos em instituições de ensino, destacando a necessidade de um debate mais amplo sobre políticas de segurança pública que priorizem a proteção de alunos e profissionais da educação. As conclusões reforçam que o controle mais rígido sobre o acesso às armas tem o potencial de reduzir significativamente a violência em ambientes educacionais, garantindo assim um espaço mais seguro para o desenvolvimento acadêmico e social das futuras gerações.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE DE ARMAS - SEGURANÇA ESCOLAR - POLÍTICA E LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

**PROJETO RELEMBRAR É VIVER: UM RESGATE DA CULTURA DAS COMUNIDADES DE PEDRA
BRANCA E INDEPENDÊNCIA, NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ - RN**

Alice Cordeiro Alves
Maria Eduarda Gomes de Araújo
Antonio Serginaldo de Oliveira Bezerra (Orientador)
Vitória Sabrina da Silva Leite (Coorientadora)

E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN

SOC - 513 Turismo

PROJETO FINALISTA

O resgate da cultura de um povo permite manter viva a identidade e a história de um grupo, mesmo com o avanço das tecnologias é cada vez mais recorrente a perda de diversas manifestações culturais dos mais variados povos. Esse projeto foi desenvolvido em duas comunidades rurais, Sítio Pedra Branca e Assentamento Independência, ambas situadas no município de Mossoró - RN. O mesmo pretende resgatar a identidade das comunidades através da cultura material e imaterial. Para isso, foi feito um estudo aprofundado sobre fundação e desenvolvimento ao longo da história dessas comunidades, onde foi possível o resgate de diversas manifestações culturais, como músicas, literatura, histórias e lendas locais. Para a pesquisa foram feitas entrevistas com moradores locais, pesquisas bibliográficas em acervos, bibliotecas e museus. A partir das informações coletadas foi possível o resgate de um vasto material que parecia ser destinado a acabar com o passar do tempo. Em posse de um material rico culturalmente, foi produzido livrinhos infantis contando histórias e lendas locais, uma playlist das músicas antigas dessas comunidades, cordéis que relatam a história delas, além da criação de um espaço cultural no Sítio Pedra Branca, que conta com oficina de cordel, e vários utensílios que marcaram sua história. Para análise do trabalho foram feitas entrevistas com moradores, que analisaram, avaliaram e deram sugestões. O projeto trouxe de volta o sentimento de pertencimento e identidade cultural das comunidades, contribuindo na formação sociocultural dos moradores, permitindo fomentar o turismo local, além de preservar a história dos moradores e proporcionar esse conhecimento às gerações mais novas.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: CULTURA - COMUNIDADES - RESGATE

REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DE AR-CONDICIONADO NA IRRIGAÇÃO DE HORTAS DOMÉSTICAS

Letícia da Silva Brito
Nathiely Cristina Sousa Martins
Raquel Pantoja Viana
Rildo Vaz Alves (Orientador)
Ediney Guedes de Sousa (Coorientador)

E.E. Antônio Lemos, Santa Isabel do Pará - PA

SOC - 505 Planejamento Urbano e Regional

PROJETO FINALISTA

O projeto de “Reaproveitamento da água de ar-condicionado na irrigação de hortas domésticas” é uma iniciativa inovadora e sustentável que viabiliza a água condensada dos aparelhos de ar-condicionado para irrigar hortas, beneficiando tanto escolas como residências. Aborda questões cruciais: a escassez de água potável, a necessidade de práticas sustentáveis, assim como promove uma alimentação saudável e a educação ambiental. A água condensada dos aparelhos de ar-condicionado, normalmente descartada, pode ser reutilizada de maneira produtiva, contribuindo para a conservação dos recursos hídricos e a redução do desperdício. Nas escolas, a implementação deste projeto pode contribuir significativamente para a produção de hortaliças frescas e saudáveis, que podem ser utilizadas na merenda escolar, melhorando a qualidade nutricional das refeições oferecidas aos alunos. Promovendo a educação ambiental e a conscientização na importância do uso sustentável da água. A presença de uma horta escolar serve como uma ferramenta educativa poderosa, ensinando os alunos sobre a origem dos alimentos, correlacionando a importância da agricultura sustentável e a conservação da água. A participação dos alunos no cultivo das hortaliças pode incentivar hábitos alimentares saudáveis e a importância dos alimentos frescos e orgânicos. Em âmbito doméstico, reaproveitamento da água de ar-condicionado para irrigação permite uma economia significativa de água potável, reduzindo o desperdício e fomentar a sustentabilidade. As famílias podem cultivar uma variedade de hortaliças, como alface, cheiro-verde, cebolinha e couve, garantindo um suprimento constante de alimentos nutritivos e sem agrotóxicos. O uso eficiente da água condensada dos aparelhos de ar-condicionado ajuda a conservar os recursos hídricos, uma vez que essa água, que normalmente seria descartada. A partir desta reutilização, é essencial em tempos de escassez de água, contribuir para preservar este recurso vital para as futuras gerações.

PALAVRAS-CHAVE: AR-CONDICIONADO - REAPROVEITAMENTO - HORTAS DOMÉSTICAS

SACI (SUICIDE ANALYTICS FOR COUNTER INCIDENCE): DE MICRODADOS À METADADOS, MACHINE LEARNING E ANÁLISE DE CORRELAÇÃO PARA A PREVENÇÃO DO SUICÍDIO EM ESCALA GLOBAL

Andres Philipp Aeschlimann
Arthur Sandre de Almeida
Francisco Tupy (Orientador)
João Pedro Sassi Sandre (Coorientador)

Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP

SOC - 507 Ciência da Informação

PROJETO FINALISTA

O projeto SACI (Suicide analytics for counter incidence) surgiu da motivação de realizar contribuições por meio da inteligência artificial para prevenir o suicídio. Para isso, partimos de um pressuposto que verificasse um possível vínculo entre variáveis demográficas pela sinergia entre ciência da informação e machine learning, permitindo a criação de sistemas de visualização capazes de gerar insights para promover a compreensão do fenômeno e a tomada de decisões. Realizamos a análise de microdados de 149 países, por meio de um método estatístico que utilizou: regressões (linear, polinomial e de Ridge) e testes de correlação e distribuição de dados (Spearman, Kruskal-Wallis e Shapiro-Wilk) para analisar os valores e entender a conexão entre uma série de variáveis e o suicídio. Para sete variáveis identificadas (IDH, HFI, PIB per capita, desemprego, taxa de ateus, taxa de muçulmanos e temperatura média), conforme o que a Organização Mundial enfoca em relação à abordagem transnacional do problema, obtivemos valores significativos: p valores < 0,05 em todos os testes; coeficientes na análise de Spearman próximos ou maiores que 0,3; e um R^2 igual a 0,41. Esses resultados corroboraram nossa hipótese sobre a conexão entre as variáveis e o suicídio. O projeto foi capaz de transitar entre análises globais e aplicações locais, respeitando parâmetros éticos e alcançando as seguintes contribuições: visualização das análises (mapas de calor, mapas-múndi, scatter plots e mapa de análise de risco) para facilitar a interpretação dos resultados e promover iniciativas da prevenção do suicídio; além da disponibilização dos dados e algoritmos produzidos, assim como do protocolo desenvolvido. Dessa maneira, o presente estudo aprofundou as aplicações relacionadas à análise de dados para a palição do suicídio, demonstrando a factibilidade do seu uso tanto para o aprofundamento do conhecimento do fenômeno quanto para o desenvolvimento de estratégias preventivas.

PALAVRAS-CHAVE: PREVENÇÃO AO SUICÍDIO - DATA ANALYTICS - MACHINE LEARNING

THE WORLD OF ARDUINO: GUIA PEDAGÓGICO PARA A UTILIZAÇÃO DO ARDUINO EM AMBIENTES EDUCACIONAIS, DA TEORIA À PRÁTICA

Arthur Matias Morais Silva
Pedro Ryan Nunes Oliveira
José Everton Pinheiro Monteiro (Orientador)

E.E. Onze de Agosto, Umarizal - RN

SOC - 507 Ciência da Informação

PROJETO FINALISTA

O projeto “The world of Arduino” foi desenvolvido com o objetivo de preparar os alunos para enfrentar os desafios de um mercado de trabalho em constante evolução por meio da educação tecnológica. A iniciativa visa suprir a carência de recursos didáticos estruturados e a falta de conhecimento de muitos educadores sobre o Arduino, uma plataforma de prototipagem eletrônica de código aberto. O guia pedagógico proposto é direcionado aos docentes, abrangendo tanto aspectos teóricos quanto práticos, facilitando a compreensão e a aplicação dos conceitos de programação e robótica. Metodologicamente, o estudo foi estruturado como um projeto de intervenção educacional, aplicando um conjunto de aulas práticas e teóricas sobre Arduino, divididas em sete encontros. A pesquisa foi conduzida na Escola Estadual de Tempo Integral 11 de Agosto, em Umarizal - RN, com foco nos docentes do ensino médio. Os resultados mostraram uma evolução significativa no desempenho dos alunos, conforme evidenciado pela comparação entre avaliações diagnósticas e finais. As aulas proporcionaram uma melhoria notável nos conhecimentos sobre Arduino e prototipagem eletrônica, confirmando a eficácia do material didático desenvolvido. Entretanto, foram identificadas algumas limitações, como a necessidade de ajustar o ritmo das aulas para diferentes níveis de conhecimento prévio dos alunos e a disponibilidade de kits de Arduino nas instituições de ensino.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Semiárido Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO - EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA - GUIA PEDAGÓGICO

**VALOR NO CAMPO: PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO PARA FAMÍLIAS DA ZONA RURAL NO
MUNICÍPIO DE LAGOA SECA - PB**

Diévele Liandra Silva dos Santos
Eloisa Marques de Sousa
Islane Soares da Silva
Alexandre Silva de Lima (Orientador)
Sandra Alice Farias Alves (Coorientadora)

E.C.I.T Francisca Martiniano da Rocha, Lagoa Seca - PB

SOC - 503 Economia

PROJETO FINALISTA

Este projeto desenvolve um índice de cesta básica para a cidade de Lagoa Seca, Paraíba, com uma população predominantemente rural, com aproximadamente 27 mil habitantes (IBGE, 2024), dentro de uma zona de influência de uma região metropolitana. O objetivo principal é criar um indicador que reflita de forma adequada o custo de vida local e contribua para políticas públicas de bem-estar social e econômico. A metodologia adotada envolve pesquisa e revisão dos indicadores socioeconômicos, o mapeamento de estabelecimentos comerciais de produtos de cesta básicas, pesquisa do orçamento familiar do município, a coleta e análise de preços de itens essenciais que compõem a cesta básica, como alimentos, produtos de higiene e limpeza, em diversos estabelecimentos da cidade. Os dados serão coletados mensalmente e analisados estatisticamente para determinar variações e tendências. Este índice deverá ser equiparado com outros índices de custo de vida em cidades semelhantes para validar sua precisão e relevância. Além disso, o estudo considera o impacto da inflação e de políticas agrícolas locais na composição dos preços. Destacam a importância deste índice como ferramenta para monitorar a economia local e auxiliar na formulação de políticas públicas. O projeto está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente o ODS 1 (Erradicação da Pobreza), ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), ao fornecer dados que podem melhorar a segurança alimentar, promover práticas agrícolas sustentáveis e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico de Lagoa Seca.

Projeto finalista pela TALENTO CIENTÍFICO JOVEM

**PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO LOCAL - ERRADICAÇÃO DA POBREZA - EDUCAÇÃO
FINANCEIRA**

WATERSAFE: SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALERTA DE ENCHENTES E INUNDAÇÕES EM ÁREAS VULNERÁVEIS E DE RISCO

Kayron Iniav Antunes Sanches
Maria Luiza da Silva Trott
Vanderlize San Martins de Lima (Orientadora)
Dimitri Alli Mahmud (Coorientador)

C.M.E. Érico Veríssimo - UEF, Sapiranga - RS
IFSUL - Campus Sapiranga, Sapiranga - RS

SOC - 505 Planejamento Urbano e Regional

PROJETO FINALISTA

As mudanças climáticas estão cada vez mais intensas, provocando eventos extremos como chuvas severas, enchentes e inundações em diversas partes do mundo. O aquecimento global, impulsionado pela queima de combustíveis fósseis, tem aumentado a frequência e a gravidade desses fenômenos, afetando milhões de pessoas. No Brasil, áreas vulneráveis, como a região do Rio Grande do Sul, enfrentam graves consequências devido às chuvas intensas, como as enchentes que atingiram o Estado em maio de 2024, resultando em perdas humanas e materiais significativos. Diante desse cenário, o projeto WaterSafe foi desenvolvido com o objetivo de criar sistemas de monitoramento e alerta para enchentes em áreas de risco. Foram construídos dois protótipos. O primeiro, utilizando Microbit, sensor de nível de água e materiais recicláveis, é capaz de emitir alertas quando o volume de chuva atinge 150mm. Em seguida, foi desenvolvido um segundo protótipo, utilizando a placa ESP8266 e o sistema MQTT, capaz de transmitir alertas em tempo real via Wi-Fi, com maior precisão no monitoramento e coleta de dados. Esses protótipos respondem à questão norteadora do projeto sobre a possibilidade de criar sistemas eficientes de alerta de enchentes. Além de apresentar uma solução acessível e adaptável para áreas de risco. O WaterSafe representa uma tecnologia que pode ser expandida para diversas regiões e instalada tanto em áreas públicas quanto privadas, sendo um passo importante na preparação e prevenção de desastres. Em conclusão, os protótipos do WaterSafe não apenas se alinham com a questão central do projeto, mas também representam soluções práticas e de grande impacto. Através de seus avanços tecnológicos e educacionais, o projeto mostra como a ciência e a inovação podem atuar como ferramentas fundamentais na diminuição dos efeitos das mudanças climáticas, contribuindo para a segurança de comunidades em risco.

Projeto finalista pela Feira Municipal Integrada - Femint

PALAVRAS-CHAVE: ENCHENTE - MUDANÇAS CLIMÁTICAS - WATERSAFE

WORDS MATTER: GLOSSÁRIO ON-LINE DE LINGUAGEM INCLUSIVA EM INGLÊS PARA A ÁREA DA TECNOLOGIA

Letícia Luciana Diniz dos Santos
Maria Isabel Rios de Carvalho Viana (Orientadora)
Natália Mariloli Santos Giarola Castro (Coorientadora)

CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG

SOC - 509 Comunicação

PROJETO FINALISTA

De acordo com uma pesquisa realizada por Pretalabs em 2022, este é o perfil dos profissionais de tecnologia no Brasil: homem, branco, heterossexual, jovem e de classe média e alta. A falta de diversidade entre os profissionais da área de tecnologia reflete no uso de uma linguagem excludente em códigos, documentação ou interfaces de usuário que perpetuam preconceitos e estereótipos e excluem grupos, criando barreiras à representatividade. Devido a fatores históricos, culturais, econômicos e práticos, o inglês se tornou a língua mais usada na comunicação da área de tecnologia. Porém, o trabalho com o inglês técnico permite identificar alguns termos problemáticos, carregados de conotações racistas, sexistas, capacitistas e etaristas, usados neste contexto. Logo, o objetivo deste projeto é identificar palavras, termos e expressões inapropriadas em inglês e criar um glossário online, através do Visual Studio Code, que traga possibilidades inclusivas de substituição de tais termos e explique sua problemática. Para alcançar tal objetivo, será feita uma pesquisa bibliográfica, leitura e fichamento de textos teóricos que versem sobre as relações entre linguagem e poder e que definem a linguagem inclusiva e suas características, seguidas da criação de um corpus de textos relacionados à informática e de consulta a profissionais, visando a identificar os termos inapropriados utilizados na área da tecnologia. Por fim, será feita uma discussão e interpretação dos resultados, focando no impacto do significado desses termos e uma pesquisa de alternativas inclusivas para substituí-los. Como produto final, pretende-se criar um glossário online acessível para a divulgação dos resultados dessa pesquisa. Espera-se com este projeto poder contribuir para um ambiente mais inclusivo e igualitário na área da tecnologia, onde a linguagem promova o respeito às diferenças e a participação equitativa.

PALAVRAS-CHAVE: LINGUAGEM INCLUSIVA - TECNOLOGIA - INGLÊS

CIÊNCIAS HUMANAS

A AFLUÊNCIA NO ANTAGONISMO: UMA ÉTICA DA IRMANDADE NO CRIME ORGANIZADO DIANTE DA RELIGIOSIDADE NEOPENTECOSTAL

Laura Nogara
Maria Eduarda Almeida Mattar
Amora Py de Mello Moreira
Vinicius de Castro Soares (Orientador)

Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP

HUM - 602 Sociologia

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho tem como hipótese a existência de uma ética da irmandade do crime organizado do PCC em relação ao campo religioso nas comunidades, em especial na presença das igrejas neopentecostais. A hipótese inicial do trabalho era a de que haveria métodos de conversão utilizados com os menores nas áreas de periferia para atraí-las ao mundo do crime em comunidades evangélicas neopentecostais. Entretanto, os dados de campo adquiridos nos revelaram que o âmbito social desse conflito se dá por uma falta de confiança na presença do Estado nas áreas vulneráveis urbanas, desdobrando-se em dois sentidos de irmandade: primeiro, de uma ética da irmandade religiosa (com crescimento crescente da irmandade neopentecostal); segundo, uma irmandade do crime organizado com inspirações na ética da irmandade religiosa neopentecostal (na entrada, permanência e saída dos membros do mundo do crime). Assim, são quatro etapas que compõem os objetivos auxiliares para o alcance do objetivo central de nosso trabalho: 1) o delineamento do senso de irmandade como uma ética no âmbito religioso, com foco no evangelismo neopentecostal; 2) o sentido dessa ética da irmandade nos códigos de conduta dos membros do crime organizado, em especial do PCC; 3) a translação entre essas duas éticas nos contextos de indivíduos permeados por ambas; 4) a inferência filosófica e social do problema geral da ética nos modos de vida nas comunidades. Acreditamos, por esse caminho metodológico, alcançar um esclarecimento científico na vida social brasileira a respeito da forte e atual problemática sobre a presença do crime organizado e do crescente fenômeno das igrejas neopentecostais.

PALAVRAS-CHAVE: IRMANDADE - CRIME ORGANIZADO - NEOPENTECOSTAIS

A INFLUÊNCIA DO CURRÍCULO ESCOLAR NA AUTOCOMPREENSÃO RACIAL DE ESTUDANTES NA CIDADE DE SÃO PAULO: PERSPECTIVAS DECOLONIAIS NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Gabrielly Cardozo dos Santos
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

A pesquisa realizada sobre a compreensão de temas africanos e raciais por alunos do ensino fundamental e ensino médio em escolas públicas de São Paulo revela importantes lacunas e desafios na educação básica em relação à auto-identificação racial e à valorização da diversidade étnico-racial. As análises indicam que, apesar da existência de leis que obrigam o ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena, a implementação dessas diretrizes é insuficiente, resultando em um currículo que frequentemente ignora ou aborda superficialmente esses conteúdos. Os dados coletados mostram que muitos alunos demonstram insegurança ao responder questões relacionadas à sua identidade racial, o que sugere uma falta de clareza e compreensão sobre esses temas. A maioria dos estudantes reconhece que a abordagem escolar sobre questões raciais é parcial e muitas vezes limitada a datas comemorativas, sem um aprofundamento que permita uma reflexão crítica e contínua sobre a diversidade cultural e as contribuições de diferentes grupos étnicos. Além disso, a pesquisa evidencia que a auto-identificação racial dos alunos é influenciada pela forma como os temas são abordados na escola. Alunos que se autodeclaram pardos ou negros tendem a ter uma percepção mais crítica e consciente de sua identidade racial, enquanto aqueles que se identificam como brancos ou que não têm certeza de sua identidade racial apresentam uma visão mais restrita, focada principalmente na história da opressão.

PALAVRAS-CHAVE: DECOLONIAL - EDUCAÇÃO - IDENTIDADE RACIAL

AS MANIFESTAÇÕES DO BRUTALISMO DENTRO DO COTIDIANO DOMÉSTICO BRASILEIRO

Isabel Christina Maravieski
Lorena Piegel Glodsienski
Luiza Soares Nicolait
Tarik Vivian Alexandre (Orientador)

Colégio SESI Curitiba Centro, Curitiba - PR

HUM - 601 Filosofia

PROJETO FINALISTA

O presente relatório apresenta um conjunto de perspectivas relacionadas à análise de construções arquitetônicas, estéticas e de produto formadas pelo estilo brutalista, derivada do estilo industrial, levando em consideração o fenômeno da massificação cultural descrito por autores como Walter Benjamin e Theodor Adorno. A partir do recorte proposto, percebe-se influência direta da estética brutalista e seus impactos na lógica de consumo, sobretudo com ênfase nos fenômenos massificados de caráter industrial que permeiam o cotidiano doméstico, com o objetivo de uma reflexão em relação a esta discussão de tema. Assim, para consolidar os resultados especulados, houve revisão de literatura dos tópicos abordados com o intuito de circunscrever o objeto de pesquisa. Entre os desdobramentos observados, é possível observar que os produtos culturais relacionados ao estilo arquitetônico brutalista estão passando por uma massificação cultural desde sua origem, visto sua relação com a problemática da indústria cultural e teoria crítica. Dessa forma, propõe-se como exegese o entendimento de que a massificação é, no contexto estético e arquitetônico, diretamente relacionada com o aumento do brutalismo no Brasil.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Iniciação Científica - FEBIC

PALAVRAS-CHAVE: BRUTALISMO - ESTÉTICA - MASSIFICAÇÃO

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL IMPACTO DE UM APLICATIVO SOBRE AS FORMAS DE ESTUDO E DESEMPENHO ACADÊMICO DOS ALUNOS DO COLÉGIO JOÃO PAULO I - FASE II

Bianca Cadore Stefani
Maria Eduarda Miranda Pellicoli Dias (Orientadora)

Colégio João Paulo I - Zona Sul, Porto Alegre - RS

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Captar o interesse do aluno e fazê-lo enxergar propósito na vida escolar por meio do auxílio a autonomia do aprendizado, pode ser uma estratégia para ampliar o potencial intelectual. Em recente pesquisa observou-se que alunos com menos autoconhecimento em relação à própria aprendizagem tinham maior dificuldade em manter o foco. Nesse contexto, objetiva-se criar uma ferramenta, validar a sua funcionalidade e testar a sua efetividade para tornar a aprendizagem mais autônoma e efetiva. Utilizou-se o método Design Thinking, que é baseado em cinco etapas: empatizar com o público-alvo, identificar um problema, idealizar soluções, criar um protótipo e experimentá-lo. Em 2023 concluiu-se as 4 primeiras etapas, que foram essenciais para o embasamento do produto. Em 2024, para a experimentação, a metodologia dividiu-se em quatro etapas. Além disso, adotou-se o método de criação de produtos Scrum, que é baseado na transparência, na flexibilidade e na constante revisão. A ferramenta foi criada na plataforma de desenvolvimento Flutter Flow. O aplicativo é dividido nas funcionalidades de organização, administração de foco e grupo de estudo. Para a validação de sua usabilidade foram feitas consultorias com um profissional da área. Para testar sua efetividade, 12 alunos do Ensino Médio fizeram uso do aplicativo por três semanas. Foram feitas entrevistas e foi aplicado um questionário para analisar e refletir acerca da experiência dos usuários e identificou-se alta satisfação com a usabilidade (80%) e 3 a cada 4 usuários relataram benefícios na administração do próprio estudo. Os resultados demonstram o potencial positivo de uma ferramenta para otimização da aprendizagem por meio do autoconhecimento. Validação externa é necessária para que a solução proposta possa ser aplicada em contextos mais abrangentes. Instrumentalizar os alunos no autogerenciamento e proatividade em relação ao seu aprendizado pode ser uma solução equânime para a construção de sólidas trajetórias acadêmicas.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOCONHECIMENTO - AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM - FERRAMENTA DE ESTUDO

CLUBE DA LEITURA, AMIGOS DO LIVRO: É LENDO QUE SE DESCOBRE OS SEGREDOS

Janice Viana Araújo
Lara Cristina Monteiro Farias
Josirene Quelia Silva Oliveira (Orientadora)
Angelica Aguida de Souza (Coorientadora)

E.M.E.T.I. Francisco Sales de Sousa, Bela Cruz - CE

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O projeto “É lendo que se descobre os segredos”, surgiu como uma forma dinâmica de incentivo à leitura. No primeiro ano do projeto, durante as atividades de ciclo de leitura, os alunos eram convidados a desvendar o segredo do livro do mês, tendo o professor como leitor e direcionador da socialização do livro. A ideia foi tão boa que o projeto foi aprimorado, passando a ser chamado de “clube da leitura: amigos do livro”, onde os alunos nesta etapa, iriam descobrir sozinhos o segredo de cada livro, sendo feito bimestralmente um encontro temático dos membros do clube, também sob a supervisão das professoras de língua portuguesa, onde neste momento, os livros em estudo são socializados com jogos, tendo seus segredos expostos pelos alunos.

Projeto finalista pela Feira Belacruzense de Ciências e Tecnologia (FEBECITEC)

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - INTERPRETAÇÃO - INCENTIVO

CUIDADOS PALIATIVOS: CARACTERIZAÇÃO DE CLASSES DE COMPORTAMENTOS A SEREM DESEMPENHADAS POR PROFISSIONAIS DA SAÚDE – FASE II

Ana Beatriz Filgueiras Tsuboi
Maria Vitória Valoto (Orientadora)

Colégio Interativa, Londrina – PR

HUM – 607 Psicologia

PROJETO FINALISTA

Os cuidados paliativos (CP) consistem em possibilitar cuidados ativos e totais do paciente cuja doença não responde mais ao tratamento curativo, visando o controle dos sintomas e qualidade de vida. Assim, a presente pesquisa visa instrumentalizar profissionais da saúde sobre os comportamentos intermediários constituintes da classe geral “cuidar paliativamente”, caracterizados na fase I, a partir da PCDC, visando especificamente as ações que forneçam humanidade e dignidade para as pessoas assistidas em CP. Os aspectos metodológicos desta pesquisa foram divididos em sete etapas. A primeira etapa consistiu na seleção das fontes de informação, por meio da CAPES e Scielo. A segunda etapa foi baseada na identificação de comportamentos que visam proporcionar humanidade e dignidade a pessoas assistidas em CP. A terceira etapa consistiu na avaliação, por três psicólogos analistas do comportamento, da linguagem utilizada para descrever os componentes identificados. Após a avaliação, na quarta etapa, foi organizada uma lista conforme profissionais da saúde envolvidos. Assim, na quinta etapa, o material produzido passou por outra validação, o índice de validade de conteúdo. Já na etapa 6, avaliou-se a diagramação do manual e o aperfeiçoou seguindo SANTOS (2020). Por fim, a etapa 7 consistiu na aplicação piloto do manual, com 6 profissionais da saúde que possuem atuação em CP. Como resultados, foi possível identificar 88 classes de comportamentos, que foram adequadas a partir da avaliação de juízes. De maneira geral, as classes identificadas abordam diversos processos intrínsecos aos CP, desde abordagens médicas, até o luto, evidenciando as subjetividades que estão relacionadas ao processo de morrer. Com o manual produzido, avaliado e validado pelos especialistas, a aplicação piloto evidenciou a necessidade de capacitações em CP, além de ter sido possível confirmar que o material pode servir como um instrumento de instrução a estes profissionais.

Projeto finalista pela FITEC – Feira Interativa de Tecnologia e Ciência

PALAVRAS-CHAVE: CUIDADOS PALIATIVOS – HUMANIDADE – PROGRAMAÇÃO DE CONDIÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO DE COMPORTAMENTOS (PCDC)

DAMAS LITERÁRIAS CICLO 2: PELO RESGATE DA ESCRITA FEMININA APAGADA DA HISTÓRIA

Amanda Messias Silva
Angelina Quevedo Bakargi
Camila Rodrigues Cunha
Andréia Dias de Souza (Orientadora)
Danyelle Almeida Saraiva (Coorientadora)

IFMS - Campus Campo Grande, Campo Grande - MS

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Rachel de Queiroz foi a primeira mulher a ocupar uma cadeira na Academia Brasileira de Letras, e só concretizou tal fato 80 anos após sua fundação. Historicamente pouco mais de 3% dos indivíduos que ocuparam uma das cadeiras dos imortais desde a fundação da ABL foram mulheres. Os dados acima mencionados demonstram que as mulheres em nossa área de atuação não têm tido seu trabalho devidamente reconhecido e valorizado, e é isso que motiva nosso trabalho. Nesse contexto e buscando contribuir para que a igualdade de gêneros seja assegurada e disseminada no ambiente escolar, criamos em 2022 o projeto intitulado “Damas literárias”, que no momento está em seu segundo ciclo. O objetivo geral deste trabalho é destacar a importância de autoras femininas que, em sua maioria, foram marginalizadas e/ou esquecidas pela academia e sociedade, envolvendo a produção e publicação de um livro com textos de autoria estudantil, a saber: contos, poemas, artigos de opinião, ilustrações, resenhas e biografias. Esta é uma pesquisa de natureza bibliográfica e de cunho documental, pois foi realizada uma catalogação de obras de autoras femininas e de dados relativos às vidas dessas escritoras. Trata-se também de uma pesquisa de cunho qualitativo, uma vez que, a partir dos dados levantados em nossa catalogação, realizamos uma seleção das obras que foram abordadas no projeto, contemplando aquelas que melhor atenderam aos objetivos de nosso trabalho. A partir das discussões e constatações obtidas nas reuniões desse núcleo nasceram um ebook e um livro impresso. Neste segundo ciclo, selecionamos 13 autoras e as dividimos em dois grupos, organizando nosso trabalho em duas frentes: “Damas literárias no contexto geral” e “Damas pretas literárias”. Vale salientar que os estudantes não apenas resgataram autoras apagadas no cânone, mas também foram, eles mesmos, autores e responsáveis por tal resgate, gravando eternamente seus nomes como autores, produtores e senhores de suas histórias.

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

PALAVRAS-CHAVE: AUTORIA FEMININA - CÂNONE LITERÁRIO BRASILEIRO - LEITURA

DE ONDE VEM A DESCONCENTRAÇÃO: COMO O USO DE ELETRÔNICOS IMPACTA O RENDIMENTO ESCOLAR DOS JOVENS. UM ESTUDO DE CASO NO COLÉGIO IMACULADA CONCEIÇÃO DE BELA CRUZ

Ianne Sarah Silveira Araújo
Isabele Vitória Freitas
Sara Ellen Sampaio Reginaldo
João Pedro Sampaio Reginaldo (Orientador)

Instituto Imaculada Conceição, Bela Cruz - CE

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

A tecnologia, com o advento de novos produtos e serviços, está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, especialmente dos jovens. Milhões de informações estão disponíveis a poucos cliques de distância, e quando consumir tantos conteúdos é tão fácil, manter um consumo saudável também o é. Esse consumo exagerado pode influenciar diversos aspectos da vida, dentre eles as dificuldades de foco e o rendimento escolar. A presente pesquisa visa identificar a influência dos aparelhos eletrônicos no rendimento acadêmico dos alunos, além das matérias que são mais afetadas por ele. Para isso, realizou-se um estudo, em forma de entrevista, com alunos do 6° ao 3° ano do ensino médio. A investigação consistia na apresentação de perguntas sobre média de sono, média de tempo de uso, tipos de conteúdo mais consumidos, aparelho mais utilizado e médias escolares das disciplinas de português, matemática, história e geografia desses alunos. A partir da entrevista, foi identificado que a maior parte desses alunos passam mais de 5 horas em eletrônicos e que, assim, existe uma relação entre a média de tempo e os problemas de concentração. As análises dos dados das pessoas que passavam menos tempo utilizando aparelhos eletrônicos, como de 1 a 4 horas, indicaram um menor percentual de problemas de concentração e, conseqüentemente, apresentavam melhores notas do que aqueles que utilizavam os aparelhos por mais de 5 horas. A perquirição também permitiu identificar o tipo de conteúdo mais consumido. Assim, foi depreendido que redes sociais e vídeos curtos ganham notoriedade. Uma pequena parcela dos alunos afirmou que passava parte do seu tempo nos eletrônicos, enquanto estudavam. Com isso, foi identificado, ainda, que a matéria mais afetada é matemática, com cerca de um ponto de diferença das pessoas que passavam menos tempo nos aparelhos. Por conseguinte, foram encontradas evidências que relacionam o uso excessivo de eletrônicos e redes sociais a uma menor performance acadêmica.

PALAVRAS-CHAVE: DESCONCENTRAÇÃO - RENDIMENTO ESCOLAR - HORAS DE USO

ECOBLISTER: REDUZINDO O IMPACTO AMBIENTAL ATRAVÉS DO DESCARTE SUSTENTÁVEL DE BLISTER DE MEDICAMENTOS

Ana Elisa Vieira Forte
Marcelo Oliveira Ribeiro (Orientador)

E.M.E.F. Major João Antônio Marques, Xangri-lá - RS

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

A composição das cartelas de medicamentos (blísteres), contendo especialmente dois materiais de difícil decomposição, o plástico e o alumínio, somado ao fato de conter resíduos de substâncias químicas, faz com que este item seja um grande problema no que diz respeito ao seu destino final. Pensando nisso foi desenvolvido este projeto, que tem como tema a possibilidade de redução do impacto ambiental gerado pelo descarte inadequado de blísteres a partir de uma proposta pedagógica desenvolvido na Escola Major João Antônio Marques, no município de Xangri-Lá, situado no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. A importância desta pesquisa pode ser notada também ao considerarmos um problema social, pois muitos catadores e outros profissionais envolvidos na coleta e reciclagem de materiais podem ser afetados ao ter contato com este tipo de lixo. O projeto ainda se relaciona com sete dos dezessete objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda ONU 2030. No problema de pesquisa questionamos se é possível reduzir o impacto ambiental do descarte de blísteres de medicamentos ao mesmo tempo em que gere benefício para a comunidade escolar, a partir de uma campanha de conscientização desenvolvida entre estudantes do ensino fundamental. O objetivo é desenvolver um recurso pedagógico sobre o descarte apropriado de blísteres de medicamentos, acessível aos alunos da rede municipal do município de Xangri-Lá. A metodologia aplicada envolverá pesquisas bibliográficas, elaboração e aplicação de questionário de pesquisa quantitativa com a comunidade escolar da E.M.E.F. Major João Antônio Marques, de Xangri-Lá, entrevistas com trabalhadores da área da reciclagem em Xangri-Lá e Capão da Canoa, e criação de um jogo pedagógico para a educação sobre descarte de blísteres, o qual os alunos poderão multiplicar em suas famílias, de acordo com os objetivos deste projeto. Finalmente iremos analisar o impacto da atividade entre os alunos, para atestar a efetividade do projeto.

Projeto finalista pela Mostra Científica do Litoral Norte Gaúcho - Moscling

PALAVRAS-CHAVE: BLISTER DE MEDICAMENTOS - DESCARTE ADEQUADO - APRENDIZAGEM POR JOGOS

EFEITOS DA OBRA "OLHOS D'ÁGUA", DE CONCEIÇÃO EVARISTO, SOBRE O SENSO IDENTITÁRIO E A PERCEPÇÃO LEITORA DE ESTUDANTES DA 3ª SÉRIE DO ENSINO MÉDIO

Isabela Cabral da Silva
Rebeca Ventura Rocha da Silva
Nadila Jardim Evangelista (Orientadora)

Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA

HUM - 602 Sociologia

PROJETO FINALISTA

Em vista da capacidade catártica e verossímil da literatura, este projeto relaciona a escrevivência de Conceição Evaristo às percepções da literatura nacional negra entre estudantes. Em Evaristo, o retrato da realidade brasileira nos sensibiliza como só a literatura consegue, revelando as nuances de sua escrita e o que os estudantes compreendem por meio dela. Pela necessidade de aproximar a literatura negra dos jovens e de entender suas concepções, a escolha do projeto tem como égide compreender as relações de sentido entre a palavra escrita e o mundo, assim como as associações estabelecidas entre a literatura e as vivências construídas. Por meio das metodologias quantitativa e qualitativa, realizamos a coleta e interpretação dos dados obtidos em um formulário anônimo entre os estudantes do 3º ano, e revisão bibliográfica dos conceitos de literatura, identidade e racialidade, amparadas em Bell Hooks. Em razão da pesquisa participante, mediamos um clube de leitura (projeto já existente na Escola SESI Anísio Teixeira) e fomos ouvintes dos clubes mediados por outros alunos. Para melhor compreender as percepções dos estudantes, analisamos os contos "Olhos d'água" e "Maria", aqueles mais discutidos em cada turma. Como resultado dos métodos aplicados, o público se reconhece, em maioria, branco, 52% leem com recorrência, e, desses, nem chega a 1/3 os que leem literatura nacional. Quando se pensa em literatura brasileira negra, o contato dos estudantes é de 10%, sendo que 2/3 nunca tinham lido Conceição Evaristo. No clube de leitura, as quatro turmas de 3º ano apresentaram percepções distintas, havendo turmas que mais exploraram as relações familiares no livro, e outras que analisaram o aspecto literário da construção da obra, por exemplo. Em suma, os objetivos foram alcançados entendendo o leitor como parte fundamental para a pluralidade e prosa poética da obra, já que um mesmo livro lido por pessoas diferentes, ainda que inseridas num contexto social semelhante, é quase outro.

PALAVRAS-CHAVE: CONCEIÇÃO EVARISTO - IDENTIDADE - PERCEPÇÃO LEITORA

ELABORAÇÃO DE OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE ESTRUTURAS PROTEICAS

Victor Luidi da Silva Pinheiro
Rodrigo Andrade da Cruz (Orientador)
Raphael de Abreu Alves e Silva (Coorientador)

IFSP - Campus Registro, Registro - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Proteínas são moléculas imprescindíveis para a vida com fundamental importância na estrutura e funcionamento de diversos processos vitais. A imensa variação de proteínas a partir de apenas 20 aminoácidos se dá pela quantidade infinita de combinações que estes podem fazer no interior da célula, através das ligações peptídicas. Desse modo, havendo uma enorme diversidade de funções entre as proteínas, a adequada compreensão destes conhecimentos para um estudante de ensino médio é muito relevante. Entretanto, para ingressantes do ensino médio, proteínas têm significado muito restrito associado a alimentos, o que é insuficiente para fundamentar os conteúdos a serem elaborados em diversas áreas do conhecimento. Portanto, o objetivo do presente projeto de pesquisa foi elaborar um objeto de aprendizagem utilizando a impressora 3D do IFMaker do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo campus Registro em que seja possível ao estudante manusear peças plásticas (ácido polilático) simulando aminoácidos, assim como a construção de diversas proteínas. As peças possuem diferentes encaixes em diferentes angulações (simulando as ligações peptídicas), gerando diferentes “estruturas terciárias” da “proteína final”. Após a impressão, o objeto de aprendizagem desta pesquisa foi inserido em uma sequência didática, sendo aplicado para 21 estudantes voluntários que responderam questionários de avaliação antes e após o contato com o objeto. Dessa forma, após a aplicação, foi possível inferir um avanço significativo na compreensão desses participantes, bem como, a importância deste objeto como uma ferramenta precursora no processo de ensino-aprendizagem no conteúdo envolvendo proteínas.

Projeto finalista pela FECIVALE - FEIRA DE CIÊNCIAS DO VALE DO RIBEIRA

PALAVRAS-CHAVE: MATERIAL DIDÁTICO - PROTEÍNAS - IMPRESSORA 3D

ELITISMO E MONOPÓLIO ARTÍSTICO: A DESVALORIZAÇÃO DO CINEMA NACIONAL E SEU RESPECTIVO IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DE REPERTÓRIO CULTURAL DOS JOVENS BRASILEIROS

Lana Welke Sudário Santana
Marcelo Nunes Barcelos
Yan Vale Hamada
Kayron Kaic da Silva Sousa (Orientador)

Centro Educacional ArteCeb, Imperatriz - MA

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Caracteriza-se como monopólio artístico o controle exclusivo ou predominante de um meio artístico por uma única entidade cultural. Historicamente, o etnocentrismo associado à cultura norte-americana, que por sua vez vem atrelado a um suposto requinte cultural, contribui para esse monopólio que invisibiliza as produções cinematográficas brasileiras. A sétima arte nacional vem sendo inferiorizada quando comparada a produções internacionais desde o seu princípio. Alguns dizem que o Brasil não sabe sequer produzir filmes. Tal mentalidade está enraizada também entre os jovens brasileiros. Consequentemente, a falta de contato com produções nacionais afeta o desenvolvimento de conhecimento e repertório de tais jovens.

Projeto finalista pela MOSTRA TÉCNICA DE PROJETOS (MTEP)

PALAVRAS-CHAVE: CINEMA - EDUCAÇÃO - ELITISMO

ESTUDO E FUNDAMENTAÇÃO PARA PROPOSTA DE EMENDA À LEI ORGÂNICA MUNICIPAL DE SALVADOR – BA: PREVENÇÃO A DOENÇAS E ACIDENTES NO LABOR DE PESCADORES E MARISQUEIRAS

Ellen Rayane Vitória Santos Costa Brito
Giulia Freire Fonseca
Anderson dos Santos Rodrigues (Orientador)

Escola SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador – BA

HUM - 606 Geografia

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho se dedica a estudar os riscos inerentes ao ofício de labor de pescadores e marisqueiras, partindo do estudo de caso da Ilha de Maré. Tais riscos ocupacionais aos quais esses trabalhadores estão superexpostos, causam acidentes de trabalho e doenças ocupacionais a longo prazo. Nesse sentido, os equipamentos de proteção individual - EPI's são métodos de proteção amplamente utilizados para garantir a segurança no ambiente laboral, entretanto esses trabalhadores não possuem renda suficiente ou apoio governamental para adquirir os mesmos. A metodologia adotada consistiu no levantamento de dados da bibliografia e na pesquisa de campo. Sendo assim, foram realizadas visitas técnicas ao eixo geográfico de estudo que estreitaram as relações com as lideranças comunitárias e permitiram uma visão ampliada do problema enfrentado, permitindo o melhor desenvolvimento de uma ação mitigadora. Ademais, realizar associações com as informações retiradas da bibliografia foram essenciais para fundamentar o trabalho. A partir dessa fundamentação, foi pautada uma Proposta de Emenda à Lei Orgânica Municipal, que garanta a distribuição gratuita de um kit de EPI's através do Sistema Único de Saúde - SUS para o público afetado. Em conjunto a proposta, obteve-se como resultado uma análise socioespacial do local de estudo e a sua relação com o problema identificado. Dessa forma, foi possível alcançar grande parte dos objetivos previstos para a presente pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: ILHA DE MARÉ - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - RISCOS

EXPLORANDO FRONTEIRAS VIRTUAIS: O USO DA REALIDADE VIRTUAL PARA O ENSINO DA QUÍMICA - A COZINHA COMO AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Gustavo Correia Barbosa
Livia Ferreira de Moraes
Luanderson Goronci Nunes dos Reis
Thomaz Rodrigues Botelho (Orientador)
Walber Ronconi dos Santos (Coorientador)

IFES - Campus São Mateus, São Mateus - ES

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Este projeto explora o uso da realidade virtual (RV) como uma ferramenta pedagógica inovadora para o ensino de química, integrando conceitos abstratos em um contexto prático e imersivo. Utilizando um ambiente virtual de cozinha, o simulador desenvolvido busca facilitar a compreensão de fenômenos químicos e promover uma experiência de aprendizado interativa e envolvente. A proposta surge da dificuldade dos estudantes em entender conceitos químicos apenas por meio de aulas tradicionais e da necessidade de abordagens que estimulem a curiosidade e o interesse pela disciplina. O objetivo principal é desenvolver um recurso educacional baseado em RV que permita aos estudantes realizar experimentos virtuais seguros e acessíveis, ampliando a compreensão dos conceitos químicos e o desenvolvimento de habilidades científicas, como pensamento crítico e resolução de problemas. Para avaliar o impacto da ferramenta, foi realizado um estudo com estudantes do ensino médio, utilizando um questionário de satisfação e usabilidade (System Usability Scale - SUS) depois da interação com o simulador. Os resultados preliminares indicam que a experiência em RV estimula o interesse e a motivação dos alunos, além de facilitar a visualização e aplicação prática de conceitos abstratos. Com base nos dados coletados, melhorias estão sendo implementadas para aperfeiçoar o sistema. Este trabalho contribui para a pesquisa em educação ao propor uma metodologia que combina tecnologia e ensino, oferecendo uma abordagem mais acessível, envolvente e alinhada com as necessidades dos estudantes do século XXI.

Projeto finalista pela Feira de Ciências e Inovação Capixaba - Fecinc

PALAVRAS-CHAVE: REALIDADE VIRTUAL - EDUCAÇÃO INTERATIVA - ENGAJAMENTO ESCOLAR

GET (GAMIFICAÇÃO NA EDUCAÇÃO PARA O TRÂNSITO) SLOW AND GO: CONSTRUÇÃO DE JOGOS DIGITAIS PARA ABORDAR A SEGURANÇA E LEIS DO TRÂNSITO NAS ESCOLAS

Guilherme Aquino dos Santos Borges
Guilherme da Silva Costa
Maicon Souza dos Santos
George Kummel Soares Figueiredo Castro Silva (Orientador)
Lucivânia Pereira dos Santos (Coorientadora)

Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Barreiras, Barreiras - BA

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Dando continuidade ao projeto PARE, foi criado o protótipo de um aplicativo de jogos para celular chamado GET slow and go (gamificação na educação para o trânsito), desenvolvido com as ferramentas Scratch e App Inventor. O objetivo do aplicativo é conscientizar jovens de 11 a 16 anos sobre normas de trânsito por meio da gamificação, abordando o tema de forma lúdica e educativa. A aplicação será implementada em escolas de ensino fundamental II na véspera da Semana Nacional do Trânsito de 2024. O projeto adota uma metodologia de pesquisa quali-quantitativa, combinando a análise de dados estatísticos e qualitativos, e está alinhado com quatro Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Saúde e Bem-estar (ODS 4), Indústria, Inovação e Infraestrutura (ODS 9), Paz, Justiça e Instituições Eficazes (ODS 16) e Parcerias e Meios de Implementação (ODS 17). Os resultados até o momento mostram que a gamificação é uma ferramenta eficaz para transformar o aprendizado, tornando a sala de aula um espaço mais dinâmico e divertido. A pesquisa também destaca a importância de educar sobre o trânsito desde a infância, para formar cidadãos conscientes e contribuir para a redução dos índices de acidentes. Em resumo, o projeto busca promover a segurança viária e democratizar o acesso a informações sobre o trânsito de maneira envolvente, alinhando a educação tradicional às novas tecnologias e práticas pedagógicas inovadoras.

Projeto finalista pela Feira de Inovação e Ciências do Oeste da Bahia

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO NO TRÂNSITO - GAMIFICAÇÃO - APP INVENTOR

HIDROGÊNIO VERDE - O COMBUSTÍVEL DO FUTURO: SOLUÇÕES INTELIGENTES PARA REDUÇÃO DO AQUECIMENTO GLOBAL E O BRASIL COMO O MAIOR PRODUTOR

Felipe Marchetti
Mateus Pavan de Carvalho
Denilton Novais Azevedo (Orientador)

Colégio Padre João Bagozzi, Curitiba - PR

HUM - 605 História

PROJETO FINALISTA

O hidrogênio é o elemento mais comum no universo, com ele é possível formar diferentes moléculas, a exemplo da água (H₂O). A ideia central desse projeto é apresentar as vantagens e desvantagens da substituição dos combustíveis fósseis pelo hidrogênio verde, assim diminuindo o aquecimento global, além de sua implementação no território brasileiro, buscando conscientizar os estudantes e universitários para provocar um debate promovendo um pensamento analítico e crítico. Para o desenvolvimento deste projeto, investigamos procurar alternativas capazes de reduzir o aquecimento global a partir da substituição do combustível fóssil para o hidrogênio verde, uma fonte de energia que não emite CO₂, utilizando uma metodologia comparativa, a partir de um oriundo do campo sociológico. A maior dificuldade apresentada nessa transição seria a limitação de recursos para a realização da eletrólise da água, na qual o Brasil não possui esse problema, já que o país contém grande destaque mundial por conta de suas diversas fontes de energias renováveis, obtendo destaque nas hidrelétricas. O resultado que obtivemos foi que, a substituição não será algo simples, mas, com o devido investimento podemos obter resultados claros e objetivos. Assim, analisamos também que, o Brasil é um país muito propício ao processo de produção do hidrogênio verde.

Projeto finalista pela 9ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR e 5ª Mostra Paralela da PUCPR

PALAVRAS-CHAVE: HIDROGÊNIO VERDE - COMBUSTÍVEL FÓSSIL - SUBSTITUIÇÃO

INCLUZA - CONEXÃO E ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM TEA

Gabriela dos Santos Monteiro
Júlia Karoline Miranda Lima
Samuel de Paiva Santana
Regina Morishigue Kawakami (Orientadora)
Gláucia Gisele Tenório (Coorientadora)

Etec Bento Quirino, Campinas - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O projeto tem o escopo de ampliar o suporte a pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) em contextos sociais e educacionais. O TEA é um transtorno de neurodesenvolvimento que se manifesta no início do desenvolvimento cerebral, afetando a área social, sendo uma base para o diagnóstico. Após pesquisas, constatou-se a falta de acessibilidade para pessoas com deficiência nas escolas, especialmente para autistas. Devido ao aumento de diagnósticos, o IBGE incluiu a questão sobre o autismo no questionário do Censo 2022, com a pergunta: “Já foi diagnosticado(a) com autismo por algum profissional de saúde?”. Como reflexo desse cenário, o Censo Escolar do Brasil registrou um aumento de 35,9% (totalizando 636.202) estudantes com TEA matriculados em instituições de ensino em 2023. Isso evidencia a urgência de inclusão e acessibilidade ao ambiente escolar, pois a falta de assistência compromete o desenvolvimento e a aprendizagem desses indivíduos. Diante dessa realidade, o projeto desenvolveu o aplicativo Incluza, utilizando o software Figma, que proporciona acessibilidade a crianças de diversas faixas etárias, com foco especial nos anos iniciais. O aplicativo oferece adaptações de conteúdo nas disciplinas de português, matemática e inglês, proporcionando atividades interativas, jogos simbólicos, cronogramas diários e exercícios que estimulam a comunicação e a atividade física. Essas funcionalidades visam tornar o aprendizado e a socialização mais envolvente entre as crianças. Além disso, o projeto oferece suporte às crianças com TEA, suas famílias e a equipe multidisciplinar que os acompanha. Portanto, o projeto está alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) segundo a Agenda ONU de 2023, nas categorias de Saúde e Bem Estar e de Educação de Qualidade, e segue as diretrizes do DSM-5 (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - 5ª Edição) garantindo uma abordagem precisa e adequada ao diagnóstico.

Projeto finalista pela 15ª Bantotec Feira de Ciências e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - INCLUSÃO - ACESSIBILIDADE

INSERÇÃO DE CRIANÇAS NÃO-NEUROTÍPICAS NA EDUCAÇÃO E SUA ADAPTAÇÃO COM NEUROTÍPICOS

Lavinia Cristina Melo da Luz
Paloma da Silva Santos
Pâmela da Silva Santos
Mariana de Almeida Machado Leal (Orientadora)

Escola SESI de Taubaté, Taubaté - SP

HUM - 607 Psicologia

PROJETO FINALISTA

A inclusão de alunos neuro divergentes dentro de salas de aula representa um grande desafio para os centros de educação apesar das inúmeras ferramentas pedagógicas utilizadas para solucionar sem muitos danos aos envolvidos, ainda há reveses que atrasam a integração não excludora desses alunos. Este trabalho visa a inserção de alunos neuroatípicos nos ambientes de aprendizado e interação com alunos neurotípicos. Após conversas com profissionais da educação que possuem vivência sobre esta adaptação, entendemos que um dos maiores entraves é a convivência insólita dos alunos neurotípicos em relação aos neuro divergentes. Em vista disso, em uma reunião com a coordenadora pedagógica chegamos ao seguinte plano para solucionar este revés. Um projeto em que por meio de um conselho bem estudado formado por pessoas interessadas e selecionadas para que se encaixem no perfil do projeto, que terão um trabalho entre os alunos da sala de aula para que não haja um preconceito e diferenciação entre os estudantes para essa inserção, além do auxílio que proporcionarão aos alunos. A iniciativa foi planejada tendo em vista que na maioria das vezes os profissionais de ensino não veem todas as ocorrências dentro de sala de aula, especialmente em casos de exclusão e bullying. Por isso, com um aluno estando a parte desses casos será mais fácil, e auxiliando os estudantes e professores no ambiente escolar. O projeto, terá um protocolo de iniciação e aprendizado, para que o objetivo de melhor inclusão desses alunos seja atingido com êxito. A proposta ainda está em desenvolvimento, mas é esperado que se o resultado for positivo, será compartilhado o protocolo para que outras unidades de ensino se inspirem nesse programa, contribuindo para um ambiente escolar mais inclusivo. Deste modo a iniciativa busca promover a inclusão respeitosa de alunos neuro divergentes, através de um conselho de alunos escolhidos e bem aparte do tema que atuará para reduzir preconceitos.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - NEURO-DIVERGÊNCIA - EDUCAÇÃO

INSUCESSO ESCOLAR NO ENSINO MÉDIO NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO - CAMPUS GUARULHOS: UM ESTUDO DA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

Ezequiel Melo Nogueira
Gustavo Borges Cunha
Tayna Dias Sampaio
Rafael Magno Alves (Orientador)

IFSP - Campus Guarulhos, Guarulhos - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O insucesso escolar, fenômeno surgido no século XIX com o início do ensino obrigatório, é caracterizado por evasão, reprovação e conclusão de estudos sem aprendizado adequado, agravando desigualdades sociais e contrariando a Lei 9.394/1996. Uma análise de boletins anônimos de alunos de 2022 confirmou a existência de insucesso no IFSP-GRU. Sendo assim, o objetivo da atual pesquisa é descobrir os principais causadores dessa situação segundo a percepção dos estudantes do ensino médio da instituição. A análise dos boletins anônimos dos estudantes de 2022 proporcionou o surgimento de hipóteses que contribuíram para a criação de um questionário anônimo aplicado impresso a 113 alunos dos 3º e 4º anos do ensino médio de 2024. As perguntas abordaram questões socioeconômicas, tempo de transporte, trabalho, matérias de interesse e nível de insucesso vivenciado. Os dados foram analisados qualitativa e quantitativamente, utilizando Excel e Power BI para identificar padrões e tendências. As respostas dissertativas foram analisadas individualmente e categorizadas proporcionando um estudo mais profundo e contextualizado sobre a vivência dos alunos. Os resultados revelaram que 94,69% dos estudantes enfrentam algum nível de insucesso acadêmico. A metodologia de ensino, tempo de deslocamento, sobrecarga e defasagem acadêmica foram apontados como principais causas. A relação entre dificuldades acentuadas e ambientes de estudo inadequados, além do envolvimento em trabalhos formais ou informais, emergiram como fatores cruciais para o sucesso acadêmico. As conclusões indicam que o insucesso escolar no IFSP-GRU, segundo os estudantes, está fortemente relacionado à sobrecarga de trabalho, tempo de deslocamento, ambientes de estudo inadequados, defasagem e metodologias de ensino. A pesquisa reforça a necessidade de suporte emocional, melhorias pedagógicas e ajustes no ambiente escolar com objetivo de reduzir índices de insucesso acadêmico no IFSP-GRU.

Projeto finalista pela FECEG - Feira de Ciências e Engenharia de Guarulhos

PALAVRAS-CHAVE: INSUCESSO ESCOLAR - ENSINO MÉDIO - AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

KIT CULTURANDO: ARTE E CIÊNCIA

Anny Bheatriz de Lima Medeiros
Maria Luíza Dantas Vasconcelos
Mônica Larissa Aires de Macêdo (Orientadora)

Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

A presente pesquisa visa a Lei 11.645/2008, que estabelece a obrigatoriedade do ensino da história e cultura afro-brasileira e indígena em todas as escolas do Brasil, e os desafios significativos que ainda enfrenta em sua implementação, evidenciados pela insuficiência de currículos adequados em grande parte das instituições de ensino básico e a falta de recursos pedagógicos. A partir de uma revisão bibliográfica sobre o tema e a atual situação do ensino das culturas afro-brasileira e indígena foi desenvolvido o “Kit Culturando: arte e ciência”, um recurso didático interdisciplinar projetado para auxiliar na implementação da Lei 11.645/2008. O Kit foi desenvolvido com uma metodologia exploratória e qualitativa, com o objetivo de compreender as necessidades dos professores e alunos e preencher essas lacunas a partir de um recurso que fosse eficaz, com isso, além de pesquisas voltadas para a produção de tintas com técnicas semelhantes às utilizadas pelos ancestrais, foi realizada uma entrevista com o Cacique Edinaldo da Aldeia Tabajara na Paraíba, e um estudo sobre o método de oficinas temáticas. Diante dos estudos realizados, foram desenvolvidas tintas à base de urucum, açafrão e jenipapo, e também um ebook, com todas as informações necessárias para a aplicação da metodologia do Kit em sala de aula. Os resultados também revelaram a falta de compreensão da população acerca das temáticas, devido à falta de metodologias voltadas para os temas. Espera-se que este projeto promova práticas para alcançar uma educação de qualidade e inclusiva em vários fatores (ODS 4), onde os alunos possam adquirir conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - CULTURA ANCESTRAL - PIGMENTOS NATURAIS

LENDO E APRENDENDO - PARTE 2 - COMO PODEMOS INCENTIVAR A LEITURA NAS ESCOLAS

Louise Fátima Silva da Paixão
Silvialine Boeno Santiago (Orientadora)

Colégio Positivo - Jardim Ambiental, Curitiba - PR
Colégio Positivo Júnior, Curitiba - PR

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho tem por objetivo mostrar caminhos que incentivem jovens e adolescentes a terem uma rotina de leitura em suas escolas, pois o hábito da leitura pode realmente trazer inúmeros benefícios para o aprendizado. A leitura melhora capacidades como a escrita, interpretação de texto, vocabulário, foco e conhecimento dos alunos. Dessa forma, no âmbito da pesquisa foi criado um clube do livro na escola intitulado “Lendo e Aprendendo: Clube do Livro”. Atualmente, temos cinco integrantes que se encontram toda semana para discutir sobre livros. O clube foi criado com o objetivo de incentivar a leitura de forma prazerosa entre os alunos. Portanto, após essa pesquisa, foi possível concluir que para incentivar a leitura entre os adolescentes, pode-se usar recursos como um clube do livro e comunidades literárias nos meios sociais, escolares e nas redes sociais. Entretanto, ainda existem muitos desafios para difundir a leitura entre todos os jovens brasileiros. Para combater essas dificuldades, deve-se evitar ao máximo, a difusão de qualquer ideia negativa sobre a leitura, incentivando esses jovens com palavras e ações para que estes sejam capazes de compreender e se interessar. Essa é uma maneira de proporcionar ao mundo adultos capazes de mudá-lo para melhor.

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

PALAVRAS-CHAVE: CLUBE DO LIVRO - LEITURA - INCENTIVO

LETRAS ASSISTIVAS

Vinicius Benatti
Filippi Benevenuto Ongarelli (Orientador)
Huemerson Maceti (Coorientador)

Colégio Puríssimo Coração de Maria, Rio Claro - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Atualmente, muitas pessoas enfrentam desafios em atividades cotidianas devido à falta de coordenação motora fina e dificuldades de aprendizado, o que compromete sua autonomia e inclusão social. Tarefas que requerem precisão, como escrever, desenhar e manusear objetos, tornam-se complexas, afetando o desempenho acadêmico e a interação social. O presente projeto propõe uma solução inovadora para essas dificuldades por meio da criação de três alfabetos assistivos com fins educativos, utilizando uma abordagem inclusiva, tecnológica e baseada na cultura maker. O objetivo do projeto é promover o desenvolvimento da coordenação motora fina e o aprendizado da escrita em indivíduos com limitações, como crianças com paralisia cerebral, distrofias musculares e outras deficiências neurológicas. O projeto foi dividido em três fases: inicialmente, foi criado um alfabeto tátil para estimular a percepção e a memória muscular por meio do toque nas letras. Na segunda fase, desenvolveu-se um alfabeto canaleta, que permite às crianças traçar as letras com o auxílio de uma caneta adaptada, promovendo um aprendizado mais interativo. Na terceira fase, o alfabeto cursivo assistivo utiliza uma esfera de aço guiada por um lápis magnético, facilitando o controle motor e a formação das letras cursivas. A pesquisa que fundamenta o projeto destaca a importância de metodologias educacionais adaptativas e interativas para a inclusão de estudantes com dificuldades motoras. A falta de intervenções pedagógicas adequadas pode gerar barreiras ao aprendizado e à participação plena em ambientes educacionais. Assim, o projeto visa criar um ambiente acessível e inclusivo, onde cada aluno possa progredir conforme seu ritmo, desenvolvendo a confiança necessária para a interação social. O referido projeto contribui para a inclusão educacional, oferecendo uma ferramenta acessível e de baixo custo, capaz de ser implementada em diversos contextos escolares.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - INCLUSÃO - ALFABETIZAÇÃO

MICROCLIMA DAS SALAS DE AULA E O USO DO CORREDOR VERDE PARA ATENUAR A TEMPERATURA DO AR ATMOSFÉRICO

Lorena Cardoso Disseró
Saulo Cavalli Gaspar (Orientador)

Colégio Estadual Prof. Newton Guimarães, Londrina - PR

HUM - 606 Geografia

PROJETO FINALISTA

A crescente escassez de vegetação em áreas urbanas tem gerado preocupações significativas devido ao seu impacto negativo no ambiente, especialmente no que se refere à formação das ilhas de calor urbanas. A remoção de cobertura vegetal para dar lugar a infraestruturas urbanas contribui diretamente para o aumento da temperatura local, uma vez que a vegetação desempenha um papel crucial na redução da radiação solar absorvida pelo solo. Sem essa cobertura natural, as superfícies artificiais, como concreto e asfalto, retêm mais calor, resultando em um ambiente mais quente, tanto em espaços abertos quanto em interiores, como salas de aula. Para mitigar esses efeitos, uma solução proposta é a implementação de corredores verdes em áreas estratégicas, como nas proximidades de escolas e outras edificações. No caso do Colégio Cívico Militar Professor Newton Guimarães, a criação de corredores verdes pode reduzir significativamente a incidência solar, promover o arejamento e melhorar o conforto térmico dos espaços internos. Esses corredores vegetais atuam como barreiras naturais, diminuindo a absorção de calor e favorecendo a circulação de ar fresco, o que contribui para a criação de um ambiente mais saudável e confortável para os ocupantes. Em suma, a adoção de soluções verdes, como os corredores vegetais, é essencial para combater os efeitos das ilhas de calor urbanas, promovendo uma maior qualidade de vida e sustentabilidade no ambiente escolar e nas cidades em geral.

PALAVRAS-CHAVE: CORREDORES VERDES - ILHAS DE CALOR URBANAS - VEGETAÇÃO

MINDTRACK: SISTEMA DE COMUNICAÇÃO E MONITORAMENTO DE ALUNOS COM CRISE

Arthur Terassi Dantzger
Pedro Ferreira Nardele
Sara Tiffany Santos Machado
Gislaine Fernanda Giubbina Araujo (Orientadora)
Lucas Serafim Parizotto (Coorientador)

Etec de Nova Odessa, Nova Odessa - SP

HUM - 607 Psicologia

PROJETO FINALISTA

Tendo em vista a frequência crescente de quadros de ansiedade e depressão dentre os adolescentes e a constante pressão e o estresse ligados ao ambiente escolar, levando em consideração a dificuldade de comunicação de pessoas passando por uma crise e o quanto a saúde mental e física do aluno impacta em sua vida e desempenho escolar, o projeto MindTrack busca auxiliar a escola e os estudantes a lidar com casos de crise de ansiedade e de pânico dentro do ambiente escolar, dentre outros possíveis tipos de crise dos quais o aluno possa passar. O trabalho visa uma melhoria na comunicação entre a coordenação da escola e seus alunos, trazendo as funcionalidades de solicitar ajuda, informar ausência e fazer queixa, por parte do aluno, resposta e notificação por parte da coordenação. Assim possibilitando a amenização de possíveis penalidades pela ausência do aluno e uma ajuda para o professor na compreensão de casos dos quais o aluno pode preferir não comunicar pessoalmente ao docente. Ademais, o sistema fornece a possibilidade de analisar a frequência de crises dentro da escola, o que pode ser usado para manter a família ou um profissional capacitado informados sobre a situação da saúde mental do jovem. O estudo foi baseado na análise de artigos científicos e livros, atentando-se à lei e o respeito aos dados referentes à saúde do indivíduo, também tendo utilizado de uma pesquisa de campo para analisar a necessidade do projeto. Para trazer o sistema tanto para celulares quanto para computadores, um site responsivo foi criado, podendo ser acessado por qualquer um dos dois dispositivos desde que tenham acesso à internet.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSTORNO MENTAL. - WEBSITE. - ESCOLA

MUSEU NARRATIVO: PLATAFORMA DIGITAL QUE RELACIONA OS MUSEUS DO RIO DE JANEIRO E O ESTUDO DA HISTÓRIA II

Daniel Oliveira Ferreira
Isac Alves Dias
Marcos Almeida Nassar
Alex Brito Ribeiro (Orientador)
João Luiz Almeida Glioche Gonçalves (Coorientador)

Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ

HUM - 605 História

PROJETO FINALISTA

Pensando sobre o estudo da história pela ótica dos museus, é essencial incentivar a população, ampliando o número de visitantes e de cidadãos que valorizem e protejam o patrimônio cultural. Este projeto pretende enfrentar os desafios do acesso limitado aos museus, causado por barreiras geográficas, financeiras e físicas, bem como a falta de incentivo ao estudo das ciências humanas, especialmente a história. A plataforma do Museu Narrativo busca integrar a museologia, história pública e educação, oferecendo visitas online com áudios explicativos e materiais históricos detalhados. Utilizando o metaverso, o projeto visa democratizar o acesso aos museus do Rio de Janeiro, permitindo que o público explore o patrimônio cultural sem limitações físicas. A plataforma também terá um foco educacional, disponibilizando conteúdos relacionados às ciências humanas, promovendo a valorização dessas áreas e fortalecendo o ensino no Brasil. Além disso, a integração do metaverso permitirá uma imersão total, com ambientes virtuais em 3D que simulam museus, permitindo a interação em tempo real com avatares e objetos históricos. A área educacional oferecerá materiais didáticos e aulas interativas, tanto na versão gratuita, com um conteúdo educacional voltado ao conhecimento necessário aos cidadãos brasileiros, quanto na versão premium, que trará um enfoque acadêmico mais aprofundado. Dessa forma, o Museu Narrativo não apenas democratiza o acesso à cultura, mas também proporciona uma plataforma robusta para o ensino das ciências humanas e a preservação do nosso patrimônio.

PALAVRAS-CHAVE: MUSEOLOGIA - METAVERSO - HISTÓRIA

O IMPACTO: IA E TECNOLOGIA

Érika Alves Silva
Vanessa Carine Chaves (Orientadora)

Colégio Democrático Estadual Prof^a Florentina Alves dos Santos, Juazeiro - BA

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O impacto da IA e da tecnologia nos dias atuais impactou muito a humanidade. A preocupação humana a respeito dos avanços tecnológicos é um fato recorrente nos últimos anos, o que acarretou a criação de legislações e campanhas. Temos muitas discussões sobre uma possível resposta sobre o verdadeiro impacto que a tecnologia acarreta à sociedade, sendo ele positivo e negativo, e como, caso fosse um fator agravante, escolher a abordagem para lidar com ela. A IA e a tecnologia influenciam o perfil humano para que este seja compatível com os avanços tecnológicos contemporâneos. Isso significa compartilhar necessidades criadas pelo algoritmo e desejar satisfazer-se com os meios digitais e mídias de agora acesso comum, o que cria um vício e dependência humana à mídia digital. Ao mesmo tempo abre grandes possibilidades e agrega na acessibilidade para diferentes grupos de pessoas, criando mais oportunidades nesse meio. O objetivo do projeto é a conscientização dos impactos trazidos pelo uso indevido da IA e da tecnologia, e como se torna mais produtiva e saudável a mente humana ao utilizá-las de forma correta e foi dividido em três partes: método de abordagem dialético; método de procedimento monográfico; e, por fim, a técnica de pesquisa documentação indireta. Na apresentação e discussão de resultados, evidencia-se uma coleta de dados por meio de uma pesquisa coletiva, que pergunta a respeito do tempo gasto por eles diariamente nas mídias digitais. Esta pesquisa conta com a participação de 31 estudantes, de 16 a 18 anos de idade, e mostra que: 16,7% dizem 1 hora, 26,7% dizem 3 horas, enquanto 56,7% dizem 5 horas ou mais. A conclusão é de que a IA e a tecnologia impactam a nossa sociedade de diferentes formas, e que somente com um olhar crítico e maior conscientização a respeito de seu uso se criará uma sociedade equilibrada em como usar a tecnologia, lutando de frente contra os vícios e dependências das telas, e assegurando um futuro mais seguro para as futuras gerações.

Projeto finalista pela Mostra DIC Nacional de Ciências e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: AVANÇO TECNOLÓGICO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - TECNOLOGIA

**PARENTESCO, POLÍTICA E REDES SOCIAIS: UM ESTUDO SOBRE HIERARQUIAS E CONFLITOS
NAS RELAÇÕES FAMILIARES EM GRUPOS DE WHATSAPP NO CONTEXTO DAS ELEIÇÕES
PRESIDENCIAIS DE 2018 E 2022**

Alice Vitoria Leal Lima
Breno Rodrigo de Oliveira Alencar (Orientador)
Adrienny Carolina Ramos Souza (Coorientadora)

IFPA - Campus Belém, Belém - PA

HUM - 603 Antropologia

PROJETO FINALISTA

Este trabalho investiga relações familiares em “grupos de WhatsApp” durante as eleições de 2018 e 2022, analisando conflitos ideológicos e práticas de silenciamento com base na análise do discurso de Eni Orlandi. A pesquisa utiliza entrevistas para identificar como membros de grupos familiares controlam as discussões políticas e censuram visões divergentes. Para tanto, foram realizadas entrevistas com membros que pertenciam a grupos de família de WhatsApp durante o período eleitoral em análise. Desse modo, os dados analisados demonstraram que não só algum nível de silenciamento se faz presente em parte majoritária dos relatos entrevistados, mas também que as principais formas de silenciamento discursivo estão no âmbito do chamado “silêncio local”, além da interdição de efeitos de sentido político-ideológicos quando direcionados à corrente esquerdista de pensamento. Entretanto, foram identificados relatos que evidenciam dinâmicas de poder distintas das práticas de silenciamento, as quais não foram sustentadas pelas concepções epistemológicas defendidas por Orlandi (2007). Esses relatos incluem discursos religiosos e manifestações que desencadeiam manipulação, além de práticas de controle e vigilância no ciberespaço. Em decorrência disso, a pesquisa incorporou um novo referencial teórico: o conceito de poder pastoral de Foucault (2008). A análise desse conceito revela que membros da família em posições hierárquicas utilizam mecanismos pastorais para impor suas ideologias políticas como verdades sagradas, influenciando a adoção de crenças semelhantes e punindo visões divergentes.

PALAVRAS-CHAVE: PARENTESCO - POLÍTICA - REDES SOCIAIS

**PNL EM EVIDÊNCIA: APLICANDO O USO DO “MAPA NÃO É TERRITÓRIO” –
PRESSUPOSTO DA PROGRAMAÇÃO NEUROLINGÜÍSTICA – NO PROCESSO DE AUXÍLIO DO
AUTOCONHECIMENTO DOS ADOLESCENTES**

Anna Melyssa Marinho Duarte
Déborah Borges Monteiro
Mariana Sucupira de Melo
Carlos Fonseca Sampaio (Orientador)
Rodrigo Aparecido Lopes Monteiro (Coorientador)

Escola Santa Teresinha, Imperatriz – MA

HUM – 607 Psicologia

PROJETO FINALISTA

O princípio “mapa não é território”, derivado da programação neurolinguística (PNL), propõe uma reflexão profunda sobre a natureza da realidade humana. Essa ideia sugere que a percepção que cada um tem do mundo é apenas uma representação, não a realidade completa em si. Essa distinção é vital, pois permite reconhecer que nossas interpretações individuais são intrinsecamente limitadas e subjetivas. O conceito serve como uma ferramenta valiosa para fomentar a empatia e a tolerância entre as pessoas e ambientes. Ao entender que cada um de nós vê o mundo através de um prisma único, decorrente de nossas experiências e crenças pessoais, podemos aprender a valorizar e explorar uma diversidade de perspectivas. Essa habilidade não apenas enriquece nosso entendimento interpessoal, mas também amplia nossa eficiência ao lidar com desafios coletivos e individuais. Essa noção incentiva uma maior autoconsciência e um reconhecimento mais agudo das diferenças individuais, o que pode levar a uma maior cooperação e inovação no ambiente de trabalho. É neste âmbito que surge o projeto “PNL em evidência”, que tem como objetivo aplicar o princípio “mapa não é território” para apoiar adolescentes no desenvolvimento de maior autocontrole e autodescoberta. O projeto planeja utilizar transmissões ao vivo em plataformas de mídia social e materiais de leitura enriquecidos com entrevistas de especialistas para disseminar essas ideias. Essa estratégia é uma resposta à lacuna de autoconhecimento observada entre os jovens, que muitas vezes se encontram inseguros em relação ao futuro, sem metas claras e com uma percepção diminuída de suas próprias capacidades. Para adotar a abordagem “mapa não é território”, o projeto pretende orientar os adolescentes através das complexidades das mudanças da vida, que muitas vezes podem ser fontes de limitações, ansiedades e incertezas. Esta abordagem promove confiança e resiliência, incentivando a auto exploração e a compreensão do mundo.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOCONHECIMENTO – ADOLESCENTES – DIVULGAR

POSSIBILIDADES DE CRIAÇÃO DE UMA COOPERATIVA NO SETOR DE TURISMO E LAZER, NO POVOADO DE PIAUS, ITIÚBA - BA - VISLUMBRANDO POTENCIALIDADES NO CONTEXTO DE SUSTENTABILIDADE

Heloisa Santos de Araújo
Railane Bruno Moreira
Nadja Nara Santos de Oliveira Souza (Orientadora)
Giscarla da Silva Carvalho (Coorientadora)

Colégio Estadual Ary Silva, Itiúba - BA

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho, trata-se de um projeto de pesquisa que traz como proposta a possibilidade de criação de uma cooperativa no setor de turismo e lazer na comunidade de Piaus, Itiúba - BA, visando a geração de emprego e renda de forma sustentável. O objetivo é encontrar estratégias para implementar a cooperativa, considerando a beleza natural da região e o potencial turístico do açude Jacurici. A pesquisa envolveu uma análise da realidade local, aplicação de questionários à população e comerciantes, além de reuniões com a comunidade. A criação da cooperativa no setor de turismo e lazer em Piaus é vista como uma oportunidade de proporcionar empregos, renda e um desenvolvimento econômico sustentável para a comunidade. A pesquisa realizada confirmou o apoio da população local a essa iniciativa, o que reforça a viabilidade do projeto, o próximo passo é criar uma página nas redes sociais para iniciar as ações da cooperativa. De modo geral, o projeto visa promover o desenvolvimento econômico, incentivar o turismo responsável e o empreendedorismo na comunidade. Com isso, espera-se transformar o turismo e lazer em fonte de renda no contexto de sustentabilidade, preservando o patrimônio local e garantindo um legado para as futuras gerações. Seu intuito é contribuir para a transformação da realidade local e servir de estímulo para outros estudos nesse campo.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - TURISMO - LAZER

**PRIMEIRO DICIONÁRIO EM TUPI-MONDÉ – PORTUGUÊS: UMA FORMA DE PRESERVAÇÃO
ÉTNICO CULTURAL DA MINHA LÍNGUA MATERNA E DA MINHA ALDEIA**

ItxaLee OyGoyan Cinta-Larga
Ygor Requenha Romano (Orientador)
Diva Antunes Requenha Romano (Coorientadora)

E.E.E.B. Prof. João Bento da Costa, Porto Velho - RO
E.E.E.F.M. Cândido Portinari, Rolim de Moura - RO

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Este trabalho propõe a elaboração e divulgação online de um dicionário bilíngue (tupi-mondé – português) com o objetivo de preservar e revitalizar a língua tupi-mondé, uma língua indígena de grande importância cultural no Brasil, ainda não registrada em um dicionário. Vale ressaltar que o tupi mondé se origina do tronco tupi e é idioma de quatro etnias de Rondônia, sendo elas: païter suruí, cinta larga, gavião e zoró. Entretanto, mesmo sendo a mesma língua, são pronúncias e vocabulário diferentes, dando assim uma enorme fonte de pesquisa e cultura sobre esses povos. A pesquisa será realizada por meio da vivência do autor indígena da etnia cinta larga, cuja língua materna é o tupi-mondé. Além disso, serão coletados dados linguísticos através de entrevistas com falantes nativos e parentes nas aldeias: - sete de setembro, Cacoal (RO), da etnia: païter suruí; - João Bravo, Reserva Roosevelt, em Espigão D'Oeste (RO), da etnia: cinta larga. A pesquisa também incluirá a análise de registros históricos. Trata-se de uma obra significativa para o estudo e a preservação da língua tupi-mondé, uma língua do tronco linguístico tupi que carece de materiais e dicionários em português. Essa língua apresenta influência cultural étnica de suas aldeias de origem e se preservou e resistiu através do tempo pela tradição oral de seu povo.

Projeto finalista pela Feira Científico do Instituto MOCAM

PALAVRAS-CHAVE: POVOS INDÍGENAS - DICIONÁRIO - RESISTÊNCIA

PROJETO DIPLOMATIZANDO: MITIGANDO AS DESIGUALDADES SOCIAIS NA CARREIRA DIPLOMÁTICA BRASILEIRA

Aderson Guilherme Camillo
Ricardo Lermen (Orientador)
Luís Carlos Lottermann (Coorientador)

Colégio Estadual Engenheiro Paulo Chaves, Maratá - RS

HUM - 602 Sociologia

PROJETO FINALISTA

O problema da pesquisa é: “Por que os jovens perdem o interesse na carreira diplomática?”. Este trabalho tem como objetivo geral: investigar os motivos que levam ao (des)interesse dos jovens pela carreira diplomática. Já como objetivos específicos, visa-se caracterizar o perfil socioeconômico dos jovens que possuem interesse pela carreira diplomática, investigar o impacto de um projeto de mentoria, preparação e suporte para o estímulo e aumento do interesse de jovens pela carreira diplomática e compreender os motivos que levam ao desinteresse pela profissão. A justificativa para o desenvolvimento da presente pesquisa derivou-se do sonho do autor em seguir a profissão citada. Desse modo, o mesmo poderá aproveitar do conhecimento obtido neste trabalho para seguir sua carreira profissional, além de auxiliar os demais jovens com o mesmo sonho nesta caminhada. Ademais, esta pesquisa também contribuirá para a ciência, pois buscará compreender por que poucos jovens (em comparação a outras carreiras) se interessam pela diplomacia e sonham em ser diplomatas. Por fim, deseja-se verificar se o elitismo presente na diplomacia brasileira impacta na vida dos jovens que desejam seguir tal profissão e, em caso de confirmação, mitigar seus impactos. Para atingir os objetivos propostos adotou-se as metodologias de revisão bibliográfica e de levantamento. Sendo esta, uma pesquisa de natureza aplicada, de abordagem quali-quantitativa, com objetivos explicativos. Os resultados desta pesquisa evidenciam que as hipóteses iniciais estão corretas, muitos jovens acabam se desinteressando e ficando desmotivados em seguir a carreira diplomática em virtude de questões financeiras (oriundas da desigualdade social presente no País e do elitismo fixado na carreira em evidência) e também pela percepção de distância entre tal profissão e suas realidades. Também foram identificadas a insegurança financeira, a falta de apoio familiar e a alta concorrência como barreiras significativas.

Projeto finalista pela Feira Científico do instituto MOCAM

PALAVRAS-CHAVE: CARREIRA DIPLOMÁTICA - JOVENS - DESIGUALDADES SOCIAIS

QUE HISTÓRIA É ESSA? DESOBEDIÊNCIAS EPISTÊMICAS EM PROL DA LUTA DECOLONIAL

Guilherme Cássio Carvalho Silva
Kauã Emanuel Valentim de Bastos Pereira
Thayssa de Souza Gomes Costa
Luciana Nori de Macedo (Orientadora)

E.E. Maria Lina de Jesus, São José do Alegre - MG

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

“Que história é essa?” configura uma pesquisa com experiência de divulgação científica que visa problematizar o multiculturalismo e o conceito de decolonialidade, bem como outros conceitos adjacentes. Precisamos conhecer a nossa história e despertar do sono hipnótico que nos faz aceitar passivamente a história narrada pela perspectiva eurocêntrica, pelos nossos colonizadores. Fomentar saberes relativos à história do Brasil configura uma importante frente da luta decolonial, uma vez que esta ação favorece que outras “vozes” ecoem no processo de retratar acontecimentos históricos, onde povos que passaram por processos de opressão possam ter seu espaço de fala restituído para emitir narrativas além das perspectivas eurocêntricas. “Que história é essa?” ou “Quem somos nós?” Nossos problemas de pesquisa podem ser assim colocados, de forma direta, concatenando com questões de extrema complexidade. Seria a história contada e conhecida por nós um relato digno de veracidade ou um epistemicídio de subjetividades? Objetivamos buscar caminhos para promover mudanças, questionar nossa história e ressignificar saberes. Concordamos com Paulo Freire quando este afirma que “mudar o mundo é tão difícil quanto possível”. (FREIRE, 2000, p. 20).

PALAVRAS-CHAVE: MULTICULTURALISMO - DECOLONIALIDADE - DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

QUIMICAR: FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM MAIS ACESSÍVEL E INTERATIVO

Amanda Teixeira Rost
Arthur da Costa Francisco
Vera Maria Klajn (Orientadora)

IFRS - Campus Osório, Osório - RS

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O uso de ferramentas didáticas diversas já provou ser eficiente no aprendizado dos estudantes, facilitando a compreensão e aprimorando os conhecimentos abordados em sala de aula ao explorar conceitos e definições de forma lúdica. Utilizando a infraestrutura do laboratório WindMaker, que tem experiência com o movimento do “faça você mesmo”, elemento chave da Cultura Maker, essa pesquisa visa desenvolver uma ferramenta didática com foco no ensino da química orgânica, área que abrange compostos essenciais para toda vida no planeta. A ferramenta didática se divide em duas partes principais, sendo o aplicativo desenvolvido e as peças físicas produzidas com resíduos de MDF cortados à laser. As peças remetem aos elementos, ligações químicas e nomenclatura dos compostos, com representantes de cada função orgânica. Produzimos a parte virtual com realidade aumentada, utilizando o Android Studio, juntamente com o kit de desenvolvimento de sistemas da Google (ARCore). Estamos desenvolvendo a ferramenta utilizando a linguagem Java integrada com a linguagem Kotlin, pois possibilita um arranjo mais completo de códigos necessários para sua implementação. Essa nova ferramenta foi nomeada QuimicAR e demonstra de forma tridimensional o composto que corresponde à molécula montada com as peças físicas, permitindo uma maior compreensão da geometria molecular, aliando o uso da tecnologia ao aprendizado da química. Pretende-se testar essa ferramenta didática com os alunos do 3º ano e 4º ano do IFRS - Campus Osório, propondo uma dinâmica que envolva a utilização da ferramenta com caráter lúdico e aplicando um questionário relativo à atividade para comprovar sua eficácia como material de apoio à aprendizagem da química orgânica. O resultado deste trabalho será publicado na forma de artigo científico e a ferramenta didática QuimicAR será disponibilizada aos que tiverem interesse, proporcionando aos alunos um aprendizado lúdico, envolvente e interativo.

Projeto finalista pela Mostra de Ensino, Extensão e Pesquisa (MoExp)

PALAVRAS-CHAVE: EQUIDADE SUSTENTÁVEL - REALIDADE AUMENTADA - ENSINO DA QUÍMICA

READINGS: SITE QUE AUXILIA NA SUPERAÇÃO DAS DIFICULDADES DE LEITURA DE ALUNOS COM DISLEXIA E TDAH (2ª FASE)

Carolina Maia Borges
Giovana Fernandes Pedroso
Helen Naldi de Oliveira
Érica Fátima Inácio (Orientadora)
José Maria Faria de Souza (Coorientador)

Escola SESI Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

O objetivo do projeto é auxiliar na superação das dificuldades de aprendizagem, leitura e escrita de crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade e dislexia, contribuindo para a fluidez da rotina escolar. Durante as pesquisas sobre o TDAH encontrou-se artigos sobre as dificuldades na compreensão da formação das palavras e nas atividades que apresentam textos longos. Ao iniciar esse processo, percebeu-se que as dificuldades encontradas também abrangem as crianças com o diagnóstico de dislexia. Com o objetivo de melhorar o rendimento acadêmico desses alunos, elaborou-se um site que possui ferramentas que alteram a formatação do texto, mudando a fonte, contraste e espaçamento de acordo com o grau do diagnóstico. Além dessas funções, o site conta com diversas ferramentas como jogos, uso de fontes adaptadas, conteúdos audiovisuais, entre vários outros. Para a realização da coleta de dados, realizou-se na primeira etapa do projeto entrevistas, formulários e testes de tipos de fontes acessíveis com os professores e alunos do ensino fundamental do SESI. Na segunda etapa foram realizadas entrevistas com psicopedagogos, testes com jogos educacionais para crianças com dislexia e TDAH e a criação de personagens que serão utilizados em novas ferramentas e na interface do site. Foi utilizado o "Visual Studio Code" e "Google Sites" para a criação do site. Com os resultados obtidos, pode-se afirmar que a ferramenta realmente cumprirá com o propósito de diminuir as dificuldades durante os processos de aprendizagem e fornecer conteúdos auxiliares que melhorem a qualidade do ensino. Em síntese, o site "Readings" tem a capacidade de melhorar a aprendizagem do estudante com TDAH e dislexia e dinamizar a aula dos professores.

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM - TDAH - DISLEXIA

RIO APODI: LAÇOS QUE CONECTAM, HISTÓRIAS QUE FLUEM

Caio Felipe Gomes de Oliveira Alves de Lima
Maria Leticia Dias Medeiros
Monyk Vitória de Alencar Gomes
Flaviano Moreira Monteiro (Orientador)
Maria Lilia de Souza Neta (Coorientadora)

E.E. Valdemiro Pedro Viana, Apodi - RN

HUM - 605 História

PROJETO FINALISTA

O presente projeto tem como objetivo proporcionar aos estudantes da Escola Estadual Valdemiro Pedro Viana, localizada no Sítio Santa Rosa, zona rural do município de Apodi - RN, um conhecimento aprofundado sobre o Rio Apodi, o rio mais importante da região oeste do Estado do Rio Grande do Norte. Através de uma série de visitas de campo à nascente, leito e foz do rio, os alunos puderam explorar aspectos históricos, geográficos, econômicos, culturais e biológicos relacionados ao rio, além de observar diretamente as problemáticas ambientais, como assoreamento, desmatamento e poluição. Durante as atividades, foi instituído o Dia Municipal do Rio Apodi, como um passo inicial para sensibilizar a população sobre a importância da preservação desse recurso hídrico. O projeto está em fase de desenvolvimento e já conta com apoio significativo da comunidade, tendo como objetivo final a criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA) no leito do rio, no município de Apodi - RN, garantindo a proteção e conservação dos elementos bióticos e abióticos essenciais para a vida da população local.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Oeste Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: RIO APODI - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

TRANSTORNO OBSESSIVO-COMPULSIVO (TOC) NA ADOLESCÊNCIA E SOCIALIZAÇÃO: COMO O TRANSTORNO AFETA A VIDA DOS DIAGNOSTICADOS

Gabriela Marton Pereira
Isabela Lemes Canettieri
Maria Sophya da Silva Prado
Luanda Maria Abreu Silva de Campos (Orientadora)

Colégio Drummond, Lorena - SP

HUM - 607 Psicologia

PROJETO FINALISTA

O número de jovens que sofrem com o transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) no panorama social atual vem crescendo exponencialmente. O distúrbio consiste em obsessões e pensamentos intrusivos que ocupam a mente do indivíduo, causando aflição e compulsões. Os comportamentos e ações são gerados como forma de alívio em relação aos raciocínios persistentes. Esses sintomas levam os diagnosticados a passarem por desafios envolvendo tanto o pertencimento social quanto a socialização em si. A presente pesquisa teve como objetivo desmistificar as possíveis crenças equivocadas em relação ao transtorno, propagando o conhecimento verdadeiro perante a doença. Quanto à metodologia, duas vias foram utilizadas: quali e quantitativa. Foram aplicados questionários anônimos para alunos do ensino médio, de colégios privados do Vale do Paraíba, com a intenção de perceber o nível de conhecimento dos adolescentes em relação ao transtorno, e para pacientes anônimos diagnosticados da psiquiatra entrevistada, tendo objetivo obter conhecimento acerca de suas experiências com o distúrbio. Também foram realizadas entrevistas anônimas via Google Meet com uma psicóloga, uma psiquiatra e uma pessoa com o diagnóstico de TOC, de forma a compreender melhor o tema. A partir dos resultados obtidos, percebe-se um alto nível de desconhecimento em relação à doença e à necessidade de um maior debate sobre o tema. Logo, pode-se concluir que os impactos do transtorno em relação à socialização dos jovens num panorama social sem conhecimento sobre o assunto são muito prejudiciais e, portanto, deve-se buscar uma maior compreensão de toda a sociedade para, assim, evoluir.

Projeto finalista pela FEMIC - Feira Mineira de Iniciação Científica

PALAVRAS-CHAVE: PENSAMENTOS INTRUSIVOS - ADOLESCÊNCIA - SOCIALIZAÇÃO

UMA ANÁLISE DA SAÚDE ODONTOLÓGICA EM COMUNIDADES QUILOMBOLAS DO BRASIL

Diego Miguel Guimarães de Souza
Meg Evelyn Lopes
Yuri Gabriel Vieira Além (Orientação)
Lucas Andrey Rodrigues (Coorientador)

Escola SESI Dourados, Dourados - MS

HUM - 602 Sociologia

PROJETO FINALISTA

Entre os séculos XIV e XIX, cerca de dez milhões de africanos foram capturados e levados para as Américas, com aproximadamente três milhões e meio destinados ao Brasil. O passado sangrento colonialista do Brasil, é caracterizado por diversas formas de violência (física, psicológica e religiosa) e pelo racismo, que se perpetuaram na atualidade do país. Assim, pessoas afrodescendentes são subjugadas a um sistema que as invisibiliza, dificultando o acesso a direitos fundamentais inerentes à pessoa. Tal conjuntura recai sobre comunidades quilombolas em diferentes regiões do Brasil, principalmente ao se analisar a saúde odontológica dessas populações, uma vez que, o ponto de extrema importância é banalizado por conta de determinantes estruturais e intermediários. Este estudo então se propôs a compreender as condições de saúde odontológica entre comunidades quilombolas nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sul brasileiras, analisando questões geográficas, sociais, econômicas e históricas que prejudicam o acesso à saúde bucal dos povos originários. A pesquisa, de abordagem qualitativa e descritiva, baseados em assuntos teóricos, através de trabalhos acadêmicos e artigos que relataram a situação das comunidades quilombolas nas regiões supramencionadas. Os estudos evidenciaram que todas as regiões analisadas possuem uma má qualidade de saúde bucal, sendo as áreas rurais especialmente afetadas pela falta de acesso à água fluoretada, o que resulta em uma maior incidência de cáries na população. Além disso, o principal método para lidar com problemas odontológicos, principalmente quando há dor, é a extração, uma técnica invasiva.

PALAVRAS-CHAVE: ODONTOLOGIA - REMANESCENTES DE QUILOMBOS - BEM-ESTAR

"VOZES DA NATUREZA: O DESAPARECIMENTO DE TUTA" – UTILIZANDO UM LIVRO INFANTIL COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOBRE TRÁFICO DE ESPÉCIES EXÓTICAS E SEU IMPACTO NO ECOSISTEMA

Annelisa Khury da Silva
Maria Clara Silva Moreira
Mariana Braga Costa
Amanda Ramos de Mattos Thomé (Orientadora)

Colégio Alfa CEM Bilingue, Rio de Janeiro - RJ

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Apesar de o tráfico de animais causar grandes impactos nos ecossistemas, essa temática ainda é pouco abordada no ambiente escolar, sendo tratada como não obrigatória pela política de educação ambiental (EA) (MARTINS, 2020). Entre os principais problemas ocasionados dessa prática, destacam-se o aumento na incidência de zoonoses e o desequilíbrio ecológico, que interfere nas relações ecológicas entre os seres vivos. Nesse contexto, a fim de explorar melhor esta temática, em consonância com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 15, Vida Terrestre, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU), o presente projeto teve como objetivo criar um livro infantil, intitulado “Vozes da natureza: o desaparecimento de Tuta”, a ser utilizado como ferramenta pedagógica na promoção da educação ambiental sobre os impactos do tráfico de animais. O livro infantil conta a história dos amigos, Balu, a arara-azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*), Cira, a borboleta amazônica (*Heliconius elevatus*) e Milo, o crocodilo jacaré-açu (*Melanosuchus niger*) que saem em busca de sua amiga Tuta, a arara-vermelha (*Ara chloropterus*), que foi sequestrada vítima do tráfico animal. O livro infantil foi apresentado por meio da contação de histórias para alunos do 1º ao 3º anos do ensino fundamental, anos iniciais da instituição pública e privada Francis Hime e colégio Alfa CEM Bilingue, respectivamente. A contação de história foi acompanhada de um momento de discussão sobre a temática com os alunos, que participaram ativamente e tiveram grande interesse e curiosidade sobre o tema. Dessa forma, por meio das atividades pedagógicas desenvolvidas foi possível constatar que a educação ambiental pode atuar como um importante aliado no combate ao tráfico de animais.

Projeto finalista pela Espaço Científico

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - LIVRO EDUCACIONAL - TRÁFICO ANIMAL

WRITERBOT: CANETA INTELIGENTE DE BAIXO CUSTO PARA ENSINO DE CNC E ROBÓTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ana Luisa Dias Oliveira da Cruz
Isaac Basílio Ornellas Silva
Júlia Dias Oliveira da Cruz
Aparecida Fernandes Pessoa (Orientadora)
Enderson Neves Cruz (Coorientador)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG
Escola Municipal Isabel Nascimento de Mattos, Contagem - MG

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

Este estudo aborda a importância da robótica e programação física no ensino básico como ferramenta pedagógica e sua relevância para preparar os estudantes para um futuro cada vez mais tecnológico. A justificativa do projeto se baseia no potencial da robótica para desenvolver habilidades essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade, além de despertar o interesse dos alunos por áreas científicas e tecnológicas. A inclusão da robótica nas escolas possibilita uma aprendizagem mais prática e interativa, facilitando a compreensão de conceitos complexos. O objetivo principal do projeto é desenvolver uma caneta inteligente, de baixo custo, construída com materiais reciclados, para ser utilizada como recurso didático no ensino de conceitos de CNC (Controle Numérico Computadorizado), impressão 3D e programação. A questão problematizadora que norteia o desenvolvimento do protótipo é: como uma caneta inteligente de baixo custo, construída com materiais reciclados, pode ser utilizada como ferramenta pedagógica para ensinar conceitos básicos de robótica e CNC aos estudantes, tornando o aprendizado dessas tecnologias mais acessível e compreensível nas escolas? A caneta inteligente, denominada WriterBot, foi desenvolvida por estudantes do 8º e 9º anos da Escola Municipal Isabel Nascimento de Mattos, em Contagem - MG, em parceria com o CEFET/MG e a SEDUC. Para verificar sua eficácia como ferramenta didática, a WriterBot foi testada com um grupo de estudantes, que participaram de atividades de escrita e desenho utilizando a caneta para compreender conceitos como vetorização e o funcionamento dos eixos X e Y no CNC. A resposta dos alunos foi positiva, com relatos de maior compreensão dos temas abordados, reforçando o valor da WriterBot como uma ferramenta inovadora e acessível para o ensino de robótica e tecnologia nas escolas. O projeto também contou com financiamento da FAPEMIG, através do projeto Laboratório Itinerante STEAM-CEFETMaker.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA EDUCACIONAL - CANETA INTELIGENTE - ENSINO E APRENDIZAGEM

YAPYRA – EDUCAÇÃO AMBIENTAL GAMIFICADA ALIADA À PRÁTICAS DO COTIDIANO

Anna Luiza Tibau Rocha

Eloah Leocádio de Moura

Sara Vitória Costa Ramos

Ana Carolina Lydia Ferreira da Silva (Orientadora)

Wanderson Silva Damasceno (Coorientador)

Escola Firjan Sesi São Gonçalo, São Gonçalo - RJ

HUM - 608 Educação

PROJETO FINALISTA

A educação ambiental é importante em diferentes aspectos que permeiam a proteção e restauração dos ecossistemas relacionados à água, sendo uma forte aliada do equilíbrio ambiental. A devastação de diferentes ambientes naturais impacta diretamente na disponibilidade dos recursos hídricos. Assim, criar estratégias que transformem a educação ambiental para ser mais atrativa e eficiente é necessário. A gamificação, aliada a pautas ambientais, potencializa as práticas pedagógicas para diferentes faixas etárias, ensinando de forma lúdica a importância da atuação para se ter um planeta ecologicamente equilibrado. A utilização de jogos, em processos de aprendizagem, motiva para a realização de práticas de proteção e restauração ambiental. Demonstrar diferentes ecossistemas e formas de mitigação das ações danosas ao meio ambiente, permite a identificação e pertencimento ao assunto que está sendo abordado pelo jogo digital. A confecção de um jogo, a partir de ações digitais, aliadas a diferentes ações de cunho ambiental, se apresenta como um forte aliado para proteger e restaurar os meios naturais, além de ser uma alternativa lúdica para educar. O presente projeto pode ser acessado em qualquer espaço que possua os equipamentos eletrônicos com acesso a internet.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - GAMIFICAÇÃO - ECOSSISTEMAS

ENGENHARIA

AEDES_ALERT: PROTOTIPAGEM DE SENSORES NA PREVENÇÃO CONTRA OS MOSQUITOS *AEDES AEGYPTI* E *AEDES ALBOPICTUS*

Hanna Barbosa Castro
Louise Simões Cerqueira Bispo
Vitória Alves Araujo
André Luis Ramos da Costa (Orientador)

Colégio Militar de Salvador, Salvador - BA

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

Diante do preocupante surto de dengue que o Brasil enfrenta em 2024, com mais de 6 milhões de casos prováveis e 4 mil mortes, esse dispositivo busca mitigar os riscos de infecção ao detectar e responder de forma eficaz à presença desses mosquitos em ambientes fechados. O projeto destaca-se por sua facilidade de aplicação e acessibilidade econômica, possibilitando sua instalação e operação em diversos ambientes, incluindo escolas, residências e espaços públicos. A metodologia do “Aedes_Alert” envolveu o desenvolvimento de um sistema baseado em Arduino, que integra sensores ultrassônicos para a detecção de movimento e sensores de cor capazes de identificar o padrão de cor preto e branco característico dos mosquitos Aedes. Ao detectar a presença dos mosquitos, o dispositivo emite um alerta sonoro imediato, permitindo que as pessoas tomem medidas preventivas rápidas, enquanto simultaneamente dispersa óleo essencial de eucalipto-limão, criando uma barreira repelente que reduz significativamente a presença dos mosquitos. Nos testes realizados em um ambiente controlado, o “Aedes_Alert” demonstrou uma eficácia geral de 95% na detecção e resposta à presença de mosquitos, o que, aliado à ação do repelente, tem o potencial de reduzir a sua população em cerca de 85%. Quanto à sua relevância, esse projeto se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, contribuindo para a promoção da saúde e bem-estar, inovação tecnológica e redução das desigualdades. Ao possibilitar a detecção precoce dos mosquitos e fornecer uma resposta imediata, esse dispositivo não apenas reforça as estratégias de combate às arboviroses, mas também oferece uma solução prática e acessível para comunidades vulneráveis, ampliando seu impacto positivo na saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: AEDES_ALERT - ARDUINO - SENSOR

ANÁLISE DE SOLOS EM LOCAIS DE CRIME – FEMINICÍDIO

Alicia Luizzi de Oliveira Pastana
Maria Yohane de Carvalho Pereira
Vandressa Moura Cardoso
Lidia Dely Alves de Sousa (Orientadora)
Rosinete Cardoso Ferreira (Coorientadora)

IFAP – Campus Macapá, Macapá – AP

ENG – 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

O feminicídio é qualquer ato de agressão derivado da dominação de gênero, cometido contra indivíduo do sexo feminino, ocasionando sua morte. A caracterização de solos em locais de crime de feminicídio é um fator importante, que pode fornecer informações cruciais para a resolução de casos dessa natureza. Os traços de solos encontrados em diferentes lugares, como, em pneus de um veículo suspeito, sapatos de suspeitos e outras superfícies, tornam evidências em investigações forenses de um indivíduo, animal ou objeto de uma cena de crime. O problema abordado é a baixa taxa de resolução de casos de feminicídio, que muitas vezes é causada pela falta de evidências materiais suficientes para sustentar investigações e processos judiciais. Os objetivos atingidos com o trabalho foram o mapeamento de um local de crime fictício e a caracterização dos solos do local.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Iniciação Científica - FEBIC

PALAVRAS-CHAVE: FEMINICÍDIO – CARACTERIZAÇÃO DE SOLOS – VESTÍGIOS DE SOLOS

APARELHO MULTISSENSORIAL PARA AUXÍLIO À DEFICIÊNCIA VISUAL

Clarissa Figueiredo Dantas Macêdo
Rubenho Cunha de Moraes (Orientador)
Lilian Daniele Duarte de Sousa (Coorientadora)

Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Desde a infância todos somos ensinados sobre os “cinco sentidos”, tato, olfato, paladar, audição e visão, podendo ter mais de uma percepção de sentidos ao mesmo tempo. É considerado cego ou de visão subnormal aquele que apresenta desde ausência total de visão até alguma percepção luminosa que possa determinar formas à curtíssima distância. O termo deficiência visual engloba pessoas com perda total de visão e aquelas com diferentes graus de visão residual. O uso de tecnologias 3D aliadas ao design thinking oferece oportunidades para o campo da tecnologia assistiva, combinando tato e audição. Foi selecionado um sensor de toque capacitivo como o responsável pelo feedback de áudio e desenvolvida a programação do sistema. Dessa forma é possível criar um sistema inovador de identificação de objetos, animais e pessoas. O sistema será baseado na plataforma ESP32 CAM WiFi com câmera e utilizará a biblioteca OpenCV para o processamento de imagens. Além disso, contará com um fone de ouvido para fornecer feedback auditivo. Em comunicação com o módulo Ai Thinker A9G GPRS GSM GPS, o sistema será capaz de fornecer a geolocalização. Assim que o protótipo foi finalizado, a programação concluída, o roteiro das audiodescrições foi escrito, gravado e incluído no sistema. Por fim, o modelo multissensorial foi avaliado por meio de um teste piloto utilizando tecnologias tanto físicas (hardware) como lógicas (software), posteriormente, foi realizada uma consultoria junto a uma pessoa com deficiência visual, no intuito de otimizar, qualificar, bem como testar o modelo multissensorial, visando observar o desempenho, pontos positivos e negativos. Os resultados indicam que o sistema desenvolvido é eficiente quanto ao auxílio na percepção por uma pessoa com deficiência visual e poderia ser implementado em vários locais diferentes, desde que a programação seja adequada, para promover a acessibilidade.

Projeto finalista pela FeNaDANTE (Feira de Ciências e Tecnologia das Nações) - Colégio Dante Alighieri

**PALAVRAS-CHAVE: IDENTIFICAÇÃO MULTISSENSORIAL - DEFICIÊNCIA VISUAL -
ACESSIBILIDADE**

APLICABILIDADE DA FIBRA DE *MUSA SPP.* PARA PRODUÇÃO DE PARTÍCULA DE MÉDIA DENSIDADE (MDP) SUSTENTÁVEL

Gabriel Nunes Rodrigues
Julia Pikisius Carvalho Paiva
Nathália Magagnin Joaquim
Rodrigo Otávio Batista (Orientador)
Karla Manske Koch Baechtold (Coorientadora)

SESI/SC - Joinville Norte, Joinville - SC

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

A produção de partículas de média densidade (MDP) depende amplamente do uso de madeira, levando à exploração intensiva e à degradação ambiental. Nesse contexto, a bananeira surge como uma alternativa sustentável devido à sua abundância e facilidade de acesso no Brasil, o quarto maior produtor de banana do mundo. Analisando a colheita do fruto, grande parte da estrutura vegetal da planta é descartada, sendo majoritariamente o pseudocaule e a seiva. Visando o reaproveitamento dessas estruturas, o estudo investiga a viabilidade da utilização do pseudocaule da bananeira como matéria-prima para a produção de MDP, buscando promover práticas mais sustentáveis na indústria de painéis e valorizar os resíduos agrícolas. Para investigar a aplicabilidade desse resíduo proveniente da bananeira na produção de painéis, este estudo realizou uma pesquisa experimental detalhada. A coleta e preparação do material envolveram a obtenção de pseudocaules frescos de bananeira, que passaram por procedimentos de secagem, trituração e aplicação de um adesivo atóxico, com o objetivo de produzir o compensado. Os resultados preliminares deste estudo indicam que o pseudocaule da bananeira é uma matéria-prima promissora para a produção de MDP. A integração de práticas sustentáveis na indústria de painéis pode contribuir significativamente para a conservação dos recursos florestais e a valorização dos resíduos agrícolas, promovendo um maior envolvimento ambiental e uso responsável.

Projeto finalista pela Quest - Feira Joinvilense de Ciências

PALAVRAS-CHAVE: BANANEIRA - MDP - SUSTENTABILIDADE

**ARBITS – PRODUÇÃO DE UM CIMENTO SUSTENTÁVEL À BASE DE COMPOSTOS NATURAIS
PARA APLICABILIDADE NO DESENVOLVIMENTO DE TELHAS SUSTENTÁVEIS: UMA ALTERNATIVA
BIOCLIMÁTICA EM MEIO A CONSTRUÇÃO CIVIL**

Artur Souza Felinto de Oliveira
Larissa Sofhia Viana Meira da Nóbrega
Maria Clara Afonso de Lucena
Janaina Larice de Brito Lucas (Orientadora)

Escola SESI Dionísio Marques de Almeida, Patos – PB

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

A produção industrial de telhados concernentes ao cimento Portland é extremamente prejudicial ao meio ambiente, e está ligada às emissões globais de dióxido de carbono. As problemáticas acometidas por meio de seu desenvolvimento estão ligadas a aspectos ambientais, sociais e econômicos, já que estes não seguem os conceitos da arquitetura bioclimática. Este projeto visa à produção de um cimento sustentável à base de compostos naturais, com a aplicabilidade no desenvolvimento de telhas sustentáveis como uma alternativa bioclimática em meio a construção civil. O material natural é do tipo pulverulento, e o objetivo de sua utilização é substituir o clínquer Portland presente nas composições das telhas cimentícias, obtidas por meio da queima de combustíveis fósseis. Na fase de experimentação utilizou-se para os compostos agregados, o carbonato de cálcio extraído a partir das cascas de ovos, calcário filler obtido através do peneiramento de resíduos das indústrias de marmorarias e a sílica da casca de arroz. Essa mistura era unida com uma resina vegetal, como composto ligante, para que os materiais em pó chegassem a uma consistência homogênea e moldável para prototipação das telhas. De acordo com os testes realizados, as telhas produzidas mostraram ser resistentes, com baixo índice de absorção de água e biodegradáveis em meio aquático. Os compostos materiais tiveram a responsabilidade de promover resistência às telhas. A importância deste projeto reside na sua capacidade de reduzir emissões de CO₂, utilizar recursos naturais renováveis, gerir resíduos de maneira eficiente e melhorar a eficiência energética das construções. Assim, inovando no mercado da construção civil.

PALAVRAS-CHAVE: CIMENTO SUSTENTÁVEL – TELHAS SUSTENTÁVEIS – CONSTRUÇÃO CIVIL

ASR – ÓCULOS ANTISSONO EM RODOVIAS PARA UM NOVO OLHAR NAS ESTRADAS

Caleb Gomes Menguete Fabris
Henrique Velten da Silva
Natalia Dantas Sá
Naiara dos Santos Nobre (Orientadora)
Jose Elton Pereira Neto (Coorientador)

E.E.E.M. Guarapari, Guarapari – ES
E.M.E.I.E.F. João Batista Celestino, Guarapari – ES
IFES- Campus Guarapari – Campus Guarapari, Guarapari – ES

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A presente pesquisa aborda a importância da discussão sobre a segurança nas estradas com destaque para a rodovia BR-101, onde a comunidade escolar da E.M.E.I.E.F. João Lima da Conceição de Guarapari - ES, localizada em seu entorno, vivencia problemas de segurança viária. Um dos principais fatores de risco em acidentes de trânsito é a sonolência do motorista, sendo considerada a terceira maior causa de acidentes envolvendo caminhões. O estudo propõe o uso de tecnologia robótica, especificamente os “Óculos antissono em rodovias” (ASR), como solução inovadora para prevenir acidentes causados por adormecer ao volante. O trabalho explora métodos de detecção de sonolência por meio de sensores infravermelhos e Arduino e destaca o potencial da robótica na redução de acidentes de trânsito. Durante os testes com dois protótipos dos óculos ASR, foi observado que o primeiro protótipo registrou consistentemente 100% dos movimentos oculares, processados para identificar padrões associados à sonolência (olhos abertos indicando estar acordado; olhos fechados por mais de 1,5 segundos indicando estar dormindo). No entanto, no segundo protótipo, foi identificado um erro percentual de 23,8% durante testes de uso, devido a dificuldades de adaptação do dispositivo a diferentes anatomias e formatos faciais. Este problema indica a necessidade de futuros trabalhos para aprimorar o design, sugerindo a possibilidade de ajustar a posição do sensor na armação, a fim de adaptar-se a diferentes anatomias e melhorar a eficácia do dispositivo. O estudo conclui que os óculos ASR representam um passo importante na prevenção de acidentes viários devido à sonolência, mas enfatiza que essa tecnologia deve ser complementada por medidas preventivas e conscientização sobre segurança no trânsito com medidas de autocuidado para garantir a segurança tanto dos motoristas quanto dos passageiros nas estradas.

PALAVRAS-CHAVE: PREVENÇÃO DE ACIDENTES – SEGURANÇA VIÁRIA – TECNOLOGIA ROBÓTICA

BIBLIOTECÁRIA: INTEGRAÇÃO DE ROBÔS E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUTOMATIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS

Arthur Bronzeli Moreira Lopes
Eduardo Arruda da Silva
Nicholas Gustavson Ablas Rodrigues
Alexandre Donizete Marquiere (Orientador)
Luis Octavio Rogens de Melo Alves (Coorientador)

Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo - SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um protótipo de robô autônomo voltado para a automação de bibliotecas, com o objetivo de otimizar a organização de acervos e personalizar a experiência dos usuários por meio da integração de tecnologias como RFID e inteligência artificial (IA). A pesquisa é de caráter aplicada e experimental, encontrando-se na fase de testes pilotos, com foco na criação de soluções tecnológicas acessíveis e eficazes para bibliotecas com recursos limitados. O estudo foi estruturado em quatro fases principais: pesquisa e planejamento, que incluiu a análise das demandas da biblioteca, como a necessidade de organização física e recomendações de leitura; testes pilotos, fase atual em que o protótipo está sendo ajustado e avaliado em um ambiente controlado; implementação gradual, que prevê a instalação do sistema em etapas, começando por setores específicos da biblioteca; e monitoramento e avaliação, que visa garantir o desempenho contínuo e o aperfeiçoamento das soluções. O próximo passo inclui a implementação de algoritmos de navegação autônoma, que permitirão ao robô se locomover entre as prateleiras e organizar os livros de acordo com seu posicionamento no sistema. Além disso, está prevista a integração com uma base de dados externa para ampliar as capacidades de catalogação e recomendações personalizadas de leitura, utilizando IA para analisar o comportamento dos usuários e sugerir obras de interesse. O projeto está alinhado com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4, que promove educação de qualidade, ao modernizar o ambiente bibliotecário e capacitar bibliotecários para o uso de novas tecnologias. A pesquisa destaca a viabilidade de soluções acessíveis e de baixo custo para a automação de bibliotecas, trazendo benefícios tanto para a eficiência operacional quanto para a experiência dos usuários.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO - BIBLIOTECA - ROBÓTICA

BIOCARTEX: UM BIOPRODOTO ORIUNDO DO RESÍDUO DA CARNAÚBA COM POTENCIAL ADSORVENTE E ENERGÉTICO

Emanuel Soares Maia
Tassio Lessa do Nascimento (Orientador)
Luciana Medeiros Bertini (Coorientadora)

IFRN - Campus Apodi - Campus Apodi, Caraúbas - RN

ENG - 704 Química

PROJETO FINALISTA

A sociedade, após a Revolução Industrial, passou por diversos avanços técnico-científicos, os quais, com o passar do tempo, fizeram-se prejudiciais ao meio ambiente, impulsionando preocupações de cunho ecológico. Há diversas maneiras de promover um desenvolvimento responsável que deixe um legado às futuras gerações. Dentre essas, atingir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) é o primeiro passo. Assim, esta pesquisa estudou, a partir de um resíduo gerado pelo fruto da carnaubeira (*Copernicia prunifera*), uma planta nativa do Nordeste brasileiro, a produção de um produto ambientalmente correto que possa contribuir para minimizar os efeitos da poluição dos corpos hídricos gerados pela indústria e, ainda, ser uma fonte de matéria-prima para a produção de biocombustíveis sólidos. Sendo assim, as capacidades adsorventes e energéticas do resíduo foram testadas através de métodos físico-químicos. As amostras dos resíduos do fruto da carnaubeira foram coletadas em Apodi, Rio Grande do Norte, Brasil, passaram por processos de separação dos componentes do fruto, lavagem, secagem e moagem. Seu potencial adsorvente foi avaliado - com o auxílio de um espectrofotômetro - a partir da remoção do contaminante azul de metileno em efluente aquoso simulado em laboratório. Além disso, o sólido passou por avaliações energéticas realizadas por meio de ensaios de teor de umidade, cinzas, materiais voláteis e carbono fixo. Todos os resultados foram satisfatórios, comprovando a hipótese central do estudo; a remoção do corante foi de 98% e o potencial energético ficou em 17,80MJ/kg. Desse modo, o resíduo do fruto da carnaúba pode ser utilizado em estratégias que contribuam para o desenvolvimento sustentável. A concepção do estudo faz-se ecologicamente correta na medida que utiliza de um componente vegetal frequentemente descartado com o intuito de produzir um material útil para a atenuação de impasses ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: CARNAÚBA - BIOADSORVENTE - BIOCOMBUSTÍVEL

BIOCIMENTO: PRECAST DE PAPEL E FIBRA DE COCO PARA PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA DE CALÇADAS

Guilherme Chagas Paiva
Maria Eduarda Costa Meireles
Thiago Santos Ferreira
Thales Lima do Nascimento (Orientador)

E.E. Centro Territorial de Educação Profissional de Serrinha, Serrinha - BA

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

Faz-se necessário um olhar voltado a reciclagem do papel que leva aproximadamente 6 meses para se decompor e uma alternativa de reutilizar o coco que leva aproximadamente 12 anos para se degradar. Podendo agregar valor econômico e social. Foi observada várias calçadas das casas em torno da nossa escola que são de terra, sem algum tipo de piso ou cimento. O objetivo é produzir peças mais ecológicas para pavimentar áreas da escola e das casas ainda sem calçamento. Durante o processo de testes, destacamos o terceiro. Esse protótipo foi classificado como de alta fidelidade, possuindo seu formato do tipo ossinho, pesa em média 2,3kgs, resistiu a uma carga de aproximadamente 3 toneladas, e foi aprovado nos testes de resistência a água. No teste de compressão obteve um MPa acima de 35, que segundo a norma NBR 9781, está apto para calçadas e suporta tráfego de veículos leves. O nosso precast custa 9,2% a menos que os blocos do mercado, sendo assim, viável sua produção. Nosso projeto atende às ODS: 4, 8, 9, 11, 12 e 13. E para além disso, o diretor do presídio de segurança máxima da nossa cidade, nos convidou para implantar nossa ideia para atividades de ressocialização dos detentos, eles vão fabricar os precasts, e nós iremos executar em moradias de baixa renda, reforçando ainda mais o nosso papel social e ambiental diante da sociedade. Com isso, podemos fabricar inúmeros blocos, pavimentar diversas calçadas, reaproveitar e/ou reciclar milhares de toneladas de resíduos que iriam simplesmente ser jogados no meio ambiente. Promovendo sustentabilidade, bioeconomia, participação ativa da comunidade e dignidade nas moradias.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL - PRECAST - PRÉ-MOLDADO

BIOSCAFFOLDS 3D: DO DESIGN DE LENTES OCULARES À AVALIAÇÃO DO TRATAMENTO EM CERATITE ULCERATIVA E UVEÍTE

Samuel Henrique da Silva Monteiro
Severino Alves Júnior (Orientador)

Escola de Aplicação do Recife- FCAP/UPE, Recife - PE
Universidade Federal de Pernambuco, Recife - PE

ENG - 714 Biomédica

PROJETO FINALISTA

A ceratite e a uveíte são infecções oculares comuns no âmbito hospitalar. Entretanto, ambas têm potencial de promover a cegueira, sendo a uveíte advinda de afecções que se alastraram até o revestimento interior do olho. Relativo ao tratamento, a dexametasona é um corticosteroide amplamente conhecido no meio oftalmológico, que, devido à sua capacidade de reduzir a inflamação e controlar os sintomas, é amplamente utilizada. Para a entrega do fármaco às áreas desejadas, a fabricação de implantes é imprescindível, pois garantem que níveis adequados do medicamento sejam mantidos por um período prolongado e podem reduzir a necessidade de administração sistêmica. Em adição, a técnica da fotopolimerização possibilita a liberação de medicamentos de forma controlada. Desta maneira, objetiva-se a impressão fotopolimerizável de bioscaffolds funcionais aplicados ao tratamento de doenças oculares. Para isso, ocorrerá a produção da resina imidazólica que conta com fatores fotoiniciadores, ela servirá de base para a dissolução do medicamento na solução tampão que simula o organismo humano (PBS). Em seguida, ocorrerá a impressão 3D, iniciada com a modelagem do implante em software especializado que, posteriormente, é impresso a partir da mistura fármaco-resina num mesmo compartimento, o qual será exposto a vários raios ultravioletas (UV) que “esculpirão” o produto. Ao longo de toda a metodologia da pesquisa, análises confirmaram por meio de espectroscopia de infravermelho (FTIR) a presença de todos os componentes supracitados no implante, bem como análises no dispositivo UV-Vis para se determinar a quantidade de fármaco liberado a cada 12 horas. Em linhas gerais, a pesquisa apresenta-se de forma democrática ao introduzir técnicas mais eficientes e acessíveis para a produção de bioscaffolds, como a fotopolimerização, e ao mesmo tempo de forma promissora ao disponibilizar o fármaco em meio interno por 4 meses, com liberação constante, buscando extensões de 6 meses a 1 ano.

PALAVRAS-CHAVE: INFECÇÕES - IMPRESSÃO 3D - TRATAMENTO

BLINKVISION: DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO TECNOLÓGICO E ACESSÍVEL PARA NAVEGAÇÃO INDEPENDENTE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Beatriz Juliato Coutinho
Eduarda Graziele de Paiva
Hugo Gomes Soares
Andréia Cristina de Souza (Orientadora)
Guilherme de Oliveira Macedo (Coorientador)

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Atualmente, o Brasil conta com cerca de 7 milhões de pessoas com deficiência visual, mas apenas cerca de 200 cães-guia estão em atividade, segundo a União Nacional de Usuários de Cães Guias (UNUCG, 2024). Essa disparidade revela uma lacuna significativa na assistência a essa população. Este projeto busca utilizar a tecnologia para atender a essa necessidade, criando um dispositivo de baixo custo que auxilia deficientes visuais em suas atividades diárias de locomoção, promovendo maior autonomia e confiança. A proposta envolve o desenvolvimento de um dispositivo portátil e de fácil integração à rotina dos usuários, utilizando inteligência artificial e internet das coisas (IoT). O dispositivo contará com uma câmera para identificar objetos e obstáculos ao redor do usuário. As imagens capturadas serão analisadas por um modelo de inteligência artificial, que fornecerá feedbacks sonoros sobre a presença de obstáculos, garantindo maior segurança e independência. Este dispositivo visa não apenas melhorar a mobilidade e segurança das pessoas com deficiência visual, mas também contribuir para a inovação em tecnologia assistiva, oferecendo uma solução acessível e eficaz.

Projeto finalista pela 12ª MOSTRA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA INSTITUTO 3M

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - INTERNET DAS COISAS

BOMBA D'ÁGUA COM MOTOR DE GELADEIRA

Ariel Pedro Saick
Mateus Krauze
Vitor Schultz de Oliveira
Fernando Ricieri Gasperazzo (Orientador)
Liliane Bozzi Zeferino (Coorientadora)

E.E.E.F.M. Joaquim Caetano de Paiva, Laranja da Terra - ES

ENG - 703 Mecânica

PROJETO FINALISTA

Este projeto apresenta uma solução viável para o reaproveitamento de motores de geladeira reciclados, convertidos em bombas de água para atender populações rurais carentes a um baixo custo. A estrutura do projeto permite a reutilização de componentes descartados de forma sustentável e eficaz. O estudo foi direcionado principalmente para fornecer acesso à água em áreas com infraestrutura precária, considerando que maquinários convencionais são caros tanto para aquisição quanto para manutenção, o que pode se tornar um obstáculo significativo. Assim, esta proposta surge como uma alternativa acessível e eficiente. Diversos testes foram realizados para avaliar a eficiência do sistema, considerando aspectos como vazão, tempo de funcionamento e consumo energético em períodos específicos. Os resultados indicam que, embora a vazão ainda não alcance os níveis das bombas tradicionais, o sistema adaptado oferece uma solução funcional em menor escala. Além disso, o projeto destaca sua relevância ambiental ao demonstrar que motores eletrônicos podem ser reciclados, alinhando-se aos princípios da economia circular. A simplicidade na instalação e a facilidade de adaptação reforçam o potencial deste sistema como um investimento valioso para comunidades carentes. Ele não exige altos custos técnicos ou serviços especializados, tornando-o uma opção prática e acessível. Por fim, após revisões e análises, conclui-se que este sistema adaptado tem grande potencial para melhorar as condições de acesso à água em diversas comunidades, promovendo benefícios sociais e ambientais significativos.

Projeto finalista pela FECINTEC

**PALAVRAS-CHAVE: BOMBAS ADAPTADAS - ECONOMIA CIRCULAR - ABASTECIMENTO
HÍDRICO**

CLEAN WAVE – UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A ADSORÇÃO DE PETRÓLEO

Heitor Luís Colli Silveira
Iasmin Trajano de Miranda
Matheus Nascimento Maciel
Eliege Aparecida de Paiva (Orientadora)
Anderson Gotardo (Coorientador)

Escola SESI João Ubaldo Ribeiro, Luís Eduardo Magalhães – BA

ENG - 712 Naval e Oceânica

PROJETO FINALISTA

Este estudo investiga o uso da planta *Calotropis procera* como uma solução sustentável para mitigar os impactos ambientais de derramamentos de petróleo, que causam sérios danos à vida marinha e aos ecossistemas costeiros. A *Calotropis procera*, classificada como uma espécie invasora no cerrado brasileiro, é reconhecida por sua alta capacidade de adsorção de substâncias oleosas, tornando-a uma opção promissora para a recuperação de áreas afetadas por poluição oleosa. O projeto Clean Wave propõe a criação de boias recicláveis que contêm fibras secas de *Calotropis procera*, com o objetivo de adsorver petróleo e outros óleos densos de maneira eficaz. Além de sua função principal, o projeto também visa incentivar a reciclagem por meio do uso de materiais sustentáveis, contribuindo para a economia circular. A metodologia adotada neste estudo incluiu a realização de testes laboratoriais para avaliar a eficácia das fibras na adsorção de diferentes tipos de óleo, além de uma análise de viabilidade econômica e ambiental da implementação das boias. Os resultados preliminares sugerem que a implementação do projeto é viável e de baixo custo, apresentando uma solução prática e acessível para enfrentar os desafios decorrentes de desastres ecológicos. A abordagem do Clean Wave resolve também problemas associados à utilização de uma planta invasora, transformando-a em um recurso valioso para a remoção segura de substâncias oleosas do mar, sem causar danos adicionais ao meio ambiente. Este estudo destaca a importância da pesquisa aplicada em busca de soluções inovadoras para crises ambientais, enfatizando a necessidade de iniciativas que promovam a saúde dos ecossistemas marinhos. A proposta do Clean Wave não só oferece uma alternativa eficaz para a mitigação de derramamentos de petróleo, mas também contribui para a conscientização sobre o uso sustentável de recursos naturais e a importância da preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: CALOTROPIS PROCERA - DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO - SUSTENTABILIDADE

CONFECÇÃO DE PROTÓTIPOS DE TIJOLOS ECOLÓGICOS-SUSTENTÁVEIS A PARTIR DAS CASCAS DE AMENDOIM (*ARACHIS HYPOGAEA L.*)

Ellen Bianca Gomes dos Santos
Laura Leticia Rodrigues da Costa
Nadja Maria Alves de Souza (Orientadora)

E.E. Prof.^a Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

Os tijolos de solo-cimento ecológicos são uma alternativa sustentável para construção civil, e podem ser utilizados em vários tipos de construções, com semelhança aos tijolos cerâmicos tradicionais. Este estudo tem o objetivo de confeccionar protótipos de tijolos de solo-cimento a partir das cascas do amendoim descartadas no meio ambiente. Para confecção do tijolo ecológico foram utilizadas as matérias primas tradicionais que são: o solo, o cimento, a água e as cascas de amendoim trituradas, que foram inseridas na formulação. Para moldar os tijolos foram adquiridas caixas de leite tetra pak de um litro. Observou-se que a textura dos tijolos confeccionados apresentavam compatibilidade com as dos tijolos tradicionais. O tempo de cura foi de 1 a 14 dias, assim como a prova de resistência. Após o período de cura do produto elaborado, mostrou-se com resultados favoráveis suficientes para serem utilizados em construção civil.

Projeto finalista pela MOCITEPIAL

PALAVRAS-CHAVE: PROTÓTIPOS - MEIO AMBIENTE - CASCAS DE AMENDOIM

DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS SUSTENTÁVEIS PARA REVESTIMENTOS: UTILIZAÇÃO DE CONCHAS DE OSTRAS COMO FONTE DE CARBONATO DE CÁLCIO E AGLUTINANTES NATURAIS

Isabela Nepomuceno Cruz
Karen Daniela Valentim de Jesus
Letícia Castilho Pires de Carvalho
Bianca Pereira Corá (Orientadora)
Kassiane Paulista Vasconcelos Dirani (Coorientadora)

Colégio FECAP, São Paulo - SP
FECAP - Campus Liberdade, São Paulo - SP

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

A indústria da construção civil ganha espaço com a expansão urbana e crescimento demográfico. Este setor consome energia e grandes quantidades de recursos naturais, além de gerar muitos resíduos. Para torná-lo mais sustentável, é preciso buscar novas práticas de engenharia e arquitetura associadas à pesquisa de novos materiais que surgem de estudos como este. A inovação de materiais está atrelada ao interesse em mitigar os impactos negativos no meio ambiente e melhorar a qualidade de vida da população. Este trabalho visa estudar a aplicação de conchas de ostras (nome comum para um grupo de moluscos) e aglutinantes naturais para a fabricação de revestimentos sustentáveis de parede. O processo visa o aproveitamento de resíduos de conchas de ostras obtidas de restaurantes que são higienizadas e trituradas para posterior criação de uma massa com adição de aglutinantes naturais. Os revestimentos de conchas de ostras obtidos através dos testes obtiveram resultado satisfatório quanto à sua resistência, impermeabilidade, estética e durabilidade, em comparação com os revestimentos comuns encontrados no mercado da construção civil. O revestimento também foi obtido sem o uso de forno de alta temperatura para sua secagem, reduzindo a emissão de CO₂ no seu processo produtivo, gerando um produto sustentável. A produção do revestimento proposto colabora com a redução dos resíduos enviados aos aterros sanitários e ampliação de práticas de economia circular atreladas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (Organização das Nações Unidas).

PALAVRAS-CHAVE: REVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS - CONCHAS DE OSTRAS - AGLUTINANTES NATURAIS

DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO ACESSÍVEL PARA USO DE ARDUINO POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Karoline Paula Coletti Gomes
Milena Ghisleni Raimann
Vitória Mucelini Wagner
Marcos Virgílio da Costa (Orientador)
Rafaela Moreno da Silva (Coorientadora)

IFSC - Campus Chapecó, Chapecó - SC

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

No ambiente educacional, a acessibilidade é um desafio para educadores de diversas áreas, principalmente quando as atividades práticas se baseiam em equipamentos e ou ferramentas que não foram pensadas no contexto inclusivo. No curso técnico em desenvolvimento de sistemas integrado ao ensino médio do Campus Chapecó, é utilizada a plataforma de prototipagem em automação denominada Arduino para atividades práticas em diversas unidades curriculares. Quando o curso recebeu seu primeiro estudante com deficiência visual, foi identificado o grande desafio de utilizar a plataforma Arduino que não foi pensada para esse público. Apesar de existirem ferramentas acessíveis para a parte de programação (software), o uso do hardware em si, as placas, cabos e componentes eletrônicos não possuem nenhuma informação tátil, ou seja, nenhuma acessibilidade. Percebendo esse cenário, surgiu a iniciativa para tornar o Arduino um dispositivo de uso acessível para todos, sem alterar a nomenclatura e terminologia original do fabricante. Foram então desenvolvidas cápsulas com textos em alto relevo, escritas em Braille e conectores de pressão, que permitem o uso tátil do hardware do Arduino, mas especificamente do Arduino UNO. O protótipo do dispositivo desenvolvido foi validado por pessoas com baixa visão e cegueira, com o apoio da ADEVOSC (Associação de Deficientes Visuais do Oeste de Santa Catarina), obtendo sua aprovação na montagem de um projeto básico com o Arduino, agora acessível.

PALAVRAS-CHAVE: ARDUINO ACESSÍVEL - ACESSIBILIDADE - PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

DESENVOLVIMENTO DE UMA CÂMARA DE BAIXO CUSTO PARA COLETA DE IMAGENS POR ELETROLUMINESCÊNCIA

Jaimy Silva Viana
Lígia Silvéria Vieira da Silva (Orientadora)
Ana Beatriz Pinheiro Trindade (Coorientadora)

IFRO - Campus Porto Velho Calama, Porto Velho - RO

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A energia solar fotovoltaica vem se consolidando como uma fonte importante e sustentável de energia. Dados de 2023 mostram que o Brasil se destaca como líder em investimentos em energias renováveis, com mais de 3 milhões de sistemas solares instalados em propriedades diversas. A eficiência e a durabilidade dos sistemas solares dependem diretamente dos módulos fotovoltaicos, que impactam tanto a viabilidade econômica quanto ambiental desses sistemas. No entanto, defeitos internos, como microfissuras e falhas de interconexão, podem reduzir significativamente a eficiência dos módulos. A técnica de eletroluminescência (EL) é uma ferramenta poderosa para o diagnóstico e inspeção de módulos fotovoltaicos, permitindo a detecção de defeitos internos não visíveis a olho nu, por meio da aplicação de uma corrente elétrica. O desenvolvimento de uma câmara de baixo custo para captura de imagens EL é altamente relevante para a indústria solar, especialmente para pequenas e médias empresas, bem como para laboratórios de pesquisa com recursos limitados. Esse dispositivo utiliza um ambiente completamente escuro para observar e documentar a emissividade da luz, o que contribui para a melhoria da qualidade e eficiência dos sistemas solares. Este projeto visa promover a pesquisa e o avanço nos testes de módulos fotovoltaicos por meio da criação de uma câmara de baixo custo para captura e análise de imagens de microscopia eletrônica em módulos fotovoltaicos. O projeto alcançou êxito, atendendo plenamente os objetivos estabelecidos e demonstrando valor teórico e prático significativo, com potencial de aplicação em contextos industriais, residenciais e outros locais acessíveis, contribuindo para a eficiência dos sistemas solares ao ser implementado em atividades de inspeção.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - MÓDULOS FOTOVOLTAICOS - ELETROLUMINESCÊNCIA

DESENVOLVIMENTO DE ÓRTESE DE BAIXO CUSTO COM ARDUINO PARA PACIENTES COM SÍNDROME DE CHARCOT-MARIE-TOOTH

Thaynara dos Santos Ferreira
Edilaine Morais de Souza (Orientadora)

Escola Firjan SESI Benfica, Rio de Janeiro - RJ

ENG - 714 Biomédica

PROJETO FINALISTA

Este projeto aborda o desenvolvimento de uma órtese inteligente de baixo custo utilizando tecnologia Arduino para pacientes com a síndrome de Charcot-Marie-Tooth (CMT). A CMT é uma neuropatia hereditária que afeta os nervos periféricos, levando à fraqueza muscular e deformidades nos membros inferiores. O objetivo deste estudo é propor uma solução acessível para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, proporcionando maior estabilidade e segurança durante a locomoção. A órtese foi projetada com sensores de pressão e inclinação, além de um sistema de vibração para alertar sobre desequilíbrios. A órtese possui capacidade de ajustar a marcha em tempo real, reduzindo a incidência de quedas e promovendo um andar mais natural.

PALAVRAS-CHAVE: SÍNDROME DE CHARCOT-MARIE-TOOTH - MOBILIDADE ASSISTIVA - ÓRTESE INTELIGENTE

DRAST E MEAR

Enzo Persichetto
Leonardo Siqueira Moraes
Nicolas Alvissus Camargo Giampauli
Ariana Lucas (Orientadora)
Maria Eduarda Alves da Silva Prado (Coorientadora)

Idesa Taubaté, Taubaté - SP
Etec Taubaté, Taubaté - SP

ENG - 712 Naval e Oceânica

PROJETO FINALISTA

Os projetos DRAST (Dispositivo remoto aquático simplificado tecnológico) e MEAR (Material ecológico de alta resistência) visam inovar na exploração subaquática e no desenvolvimento de materiais sustentáveis, respectivamente. O DRAST é um drone submarino construído em polietileno de alta densidade (PEAD), projetado para facilitar pesquisas em ambientes subaquáticos. Equipado com tecnologia avançada, o DRAST permite a coleta de dados ambientais e monitoramento de ecossistemas marinhos, minimizando a necessidade de grandes embarcações. Por outro lado, o MEAR consiste em uma placa de alta resistência, feita de PEAD reciclável e reforçada com malha de aço. Este material apresenta uma combinação de resistência, baixo custo e versatilidade, tornando-se uma alternativa viável para aplicações em setores como a construção civil. Ambos os projetos destacam-se por sua contribuição à sustentabilidade, utilizando materiais recicláveis e promovendo a economia circular. Os desafios enfrentados durante o desenvolvimento, como a estabilização do drone e a definição da temperatura ideal de fusão do MEAR, foram superados com inovações técnicas. Os resultados iniciais demonstraram a viabilidade de ambos os projetos, com o DRAST 6 apresentando excelente manobrabilidade e resistência, enquanto o MEAR suportou cargas significativas, comprovando sua adequação para diversas aplicações. Este estudo destaca a importância de alinhar inovação tecnológica com práticas sustentáveis, abordando os desafios contemporâneos de exploração subaquática e o uso de materiais ecológicos. As iniciativas propostas não apenas validam as hipóteses iniciais sobre a viabilidade técnica e ambiental, mas também abrem caminho para futuras pesquisas que busquem aprimorar ainda mais as capacidades desses dispositivos e materiais.

Local de realização do projeto: Universidade de Taubaté, Taubaté - SP

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO - SUSTENTABILIDADE - TECNOLOGIA

ECOPLASF – USO DE RESÍDUOS DESCARTADOS INCORRETAMENTE PARA MELHORIA DAS PAVIMENTAÇÕES ASFÁLTICAS – FASE II

Laura de Paula Rosa
Maria Cecília Wunder de Oliveira
Vitória Simão Vernizi
Amanda de Souza Maloste (Orientadora)

Colégio SESI Boqueirão, Curitiba – PR

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

No mundo consumista em que vivemos atualmente, observa-se uma tendência crescente na sociedade de gerar resíduos não sustentáveis, como diversos tipos de polietileno e poliestireno (plásticos e/ou isopor®) e vidros, utilizados no dia a dia. Esses resíduos são produzidos em larga escala, podendo chegar a 145 mil toneladas diárias, ocasionando diversos problemas socioambientais. Eles levam mais de 150 anos para se degradar e, na maioria dos casos, são descartados inadequadamente, acumulando-se em vias públicas, causando esgotamento em aterros sanitários, proliferação de fungos e bactérias, além de, quando descartados nos oceanos, provocarem a morte de mais de 100 mil animais marinhos por ano e a extinção de ecossistemas. Além dos problemas ambientais, outro desafio contemporâneo é a falta de infraestrutura e conservação das vias urbanas. Defeitos nas ruas, como buracos, são cada vez mais frequentes, no mundo todo, trazendo diversos transtornos devido ao tráfego intenso. Esses defeitos prejudicam o dia a dia de motoristas e pedestres, aumentando o risco de acidentes de trânsito. Ademais, há também a problemática associada à utilização de concreto para o desenvolvimento de calçadas e os gases emitidos durante sua produção. Pensando nessas questões, a segunda fase desta pesquisa busca reutilizar materiais com alto tempo de decomposição para criar uma massa que preencherá os buracos causados pelo fluxo intenso nos asfaltos e criará pavers sustentáveis. As amostras foram criadas triturando os resíduos sólidos, juntando-os a um ligante de origem natural e um tipo de fibra. Além disso, passaram por um processo de impermeabilização com poliestireno expandido dissolvido em um solvente orgânico atóxico. Para testar a eficiência e aplicabilidade, foi realizado um ensaio de compressão e aplicação em uma pavimentação ruim. Até o presente momento, os resultados mostram-se positivos e capazes de ser aplicados na sociedade, possibilitando menor impacto ambiental.

Projeto finalista pela FICSesi – Feira de Iniciação Científica SESI PR

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUOS - CO2 - PAVERS

ECOTELHA: UMA ANÁLISE DA VIABILIDADE DA PRODUÇÃO DE TELHAS COM RESÍDUOS RECICLADOS

Sarah Wianesia de Oliveira Torres
Vivian Thais de Oliveira Freitas
Francisca Ires Vieira de Melo (Orientadora)

E.E. Prof. Antônio Dantas, Apodi - RN

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

Um aspecto importante a ser considerado em nossa região é o conforto térmico, especialmente devido às altas temperaturas observadas. Por isso, é essencial buscar materiais que ajudem a reduzir a temperatura nas edificações. A pesquisa em questão tem como objetivo desenvolver uma telha ecológica com propriedades de isolamento térmico, utilizando papel reciclado e fibra de coco (Cocos nucifera). Para dar início ao projeto, realizamos a coleta de papéis reciclados na Escola Estadual Professor Antônio Dantas, na cidade de Apodi - RN. A partir desse material, produzimos a primeira camada da telha, combinando papel e fibra de coco, e expomos essa camada ao sol por 48 horas para garantir que secasse completamente. Em seguida, repetimos o mesmo processo para criar a segunda camada. Após isso foram produzidos dois protótipos de telha, protótipo I com a camada interna com papel alumínio, proveniente de embalagens tetrapak, entre elas, e o protótipo II com a camada interna feita com plástico biodegradável produzido com fibra de coco. Por último, aplicamos um impermeabilizante caseiro, feito com cola de silicone e álcool, para que assim fosse possível sua exposição à água. Com a finalização do produto, realizou-se testes de exposição à água e de temperatura, os quais se mostraram positivos, uma vez que o protótipo manteve suas características mesmo após exposição à água corrente, e principalmente em relação às características térmicas obtendo 12°C a menos de temperatura do que a telha cerâmica convencional, comprovando assim a sua viabilidade e eficiência.

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Oeste Potiguar

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - COBERTURAS - TEMPERATURA

ELEKTRABOT: ROBÔ PARA REALIZAR A SUBSTITUIÇÃO DE MEDIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA

Adriele Becker
Camilly Vitória Almeida dos Santos
André Alessandro Stein (Orientador)
Antônio João Fidelis (Coorientador)

IFC - Campus Rio do Sul, Unidade Urbana, Rio do Sul - SC

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Sabe-se o quanto a energia elétrica é importante na sociedade em geral, visto que ela assegura princípios básicos de qualidade de vida. Desse modo, empresas de distribuição de energia passaram a buscar a implementação de novas tecnologias, como realizar a substituição de medidores eletromecânicos por inteligentes, isso acabou oportunizando novos negócios, mas trouxe diversos riscos aos eletricitistas responsáveis por realizarem esse procedimento. Pensando na segurança dos eletricitários, propõe-se o desenvolvimento de um robô para realizar a substituição dos medidores de energia elétrica. Assim sendo, foram estipulados os requisitos funcionais e não funcionais do sistema, e em seguida, iniciou-se a prototipação em baixa (papel) e média (Figma) fidelidade. Com base nos protótipos, implementou-se o site, e além disso, foi desenvolvida uma ferramenta de parafusagem por meio de um motor DC. A primeira versão do robô se deu em papelão e micro servos, entretanto essa forma não se mostrou viável. Pensando nisso, buscou-se outras maneiras de realizar o ajuste da parafusadeira em relação ao medidor, dentre elas utilizando uma barra de cobre, um parafuso infinito e alguns mdfs, porém, demonstrou instabilidade. Por conta disso, foram desmontadas três impressoras para que se pudesse utilizar os carrinhos e assim fazer com que a ferramenta de parafusagem pudesse ser ajustada ao medidor com mais precisão. Por fim, para a câmera utilizou-se um ESP32-cam, e para a conexão entre esse dispositivo e o site, criou-se uma rede local, por meio de um access point, que é responsável por transmitir em tempo real, mesmo sem internet. Dessa maneira, a substituição de medidores de energia elétrica contará com o auxílio do robô e assim, evitará acidentes durante a realização desse procedimento.

Projeto finalista pela FIciencias - Feira de Inovação das Ciências e Engenharias

PALAVRAS-CHAVE: MEDIDORES DE ENERGIA - ELETRICISTAS - ROBÔ PARA SEGURANÇA

EVA: COBERTURA SUSTENTÁVEL DE BAMBU PARA REDUZIR A EVAPORAÇÃO NAS BARREIRO-TRINCHEIRAS DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Felipe Zlot
Claudinei Jacobucci Junior (Orientador)

Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

No semiárido brasileiro, a população sofre cotidianamente com a perda de recursos hídricos armazenados em reservatórios chamados barreiro-trincheiras em decorrência da evaporação. As temperaturas elevadas e os ventos quentes incidentes provocam uma situação desfavorável às pessoas da região, que acabam privadas do uso da água que mantêm em estoque e, conseqüentemente, prejudicadas no ato primário de hidratação e em âmbitos econômicos, uma vez que a água é vital para agricultura e conservação do gado. Nesse sentido, o projeto intitulado “Eva: cobertura sustentável de bambu para reduzir evaporação nas barreiro-trincheiras do semiárido brasileiro” constitui-se de uma tecnologia compromissada com as pautas ambientais que visa conter significativamente a perda de recursos hídricos nos reservatórios em questão. Composta majoritariamente de bambu e algodão cru, agentes do desenvolvimento sustentável do planeta, a ferramenta conta com um mecanismo retrátil, o que garante praticidade no manuseio. A Eva foi desenvolvida após uma série de testes laboratoriais que foram marcados por um aprimoramento contínuo da efetividade da tecnologia até a versão final. Desse modo, obteve-se um resultado considerável de economia de recursos hídricos, passível de impactar positivamente o semiárido e a população. Ademais, a tecnologia é capaz de aplicar-se a outros reservatórios mundo afora e com outras substâncias armazenadas, o que geraria efeitos significativos em diversas vidas e indústrias, ocasionando eficiência por meio de uma estratégia sustentável. Portanto, conclui-se que Eva é uma ferramenta potencialmente benéfica ao semiárido brasileiro e outros ambientes, trazendo sustentabilidade e economia vital de recursos hídricos.

PALAVRAS-CHAVE: EVAPORAÇÃO - SECA - BAMBU

FIBRA DE COCO: UMA ANÁLISE DE SUA APLICAÇÃO EM HOSPITAIS COMO ISOLANTE TERMOACÚSTICO

Enzo Moutinho da Rosa
Juliana Ferraz
Marianna Cardoso Batista
Michele da Rosa Kopschina (Orientadora)

Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo - RS

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

O presente estudo possui como finalidade apresentar uma pesquisa sobre a aplicação da fibra de coco como isolante termoacústico, cujo principal problema foi descobrir se a fibra de coco pode ser utilizada como isolante termoacústico em ambientes hospitalares. Estabeleceu-se um objetivo geral para verificar e testar as propriedades térmicas e acústicas da fibra do coco. Para explorar mais detalhadamente este tópico, realizou-se uma pesquisa bibliográfica a partir de artigos, sites, revistas e publicações científicas. Além do uso desses recursos, desenvolveu-se um protótipo de hospital no qual os testes térmicos e acústicos foram executados. Com os resultados obtidos constatou-se que a fibra de coco pode ser uma alternativa mais ecológica em relação aos isolantes termoacústicos atualmente utilizados na arquitetura dos hospitais, por possuir propriedades de isolamento, comprovadas através dos testes realizados. Ademais, concluiu-se que as testagens e verificações mostraram-se promissoras para um estudo em pequena escala e que as fibras de coco são opções viáveis e eficientes de substituição ao poliestireno expandido.

Projeto finalista pela PioTeC - Mostra de Projetos de Tecnologia e Ciências

PALAVRAS-CHAVE: FIBRA DE COCO - TERMOACÚSTICO - ARQUITETURA HOSPITALAR

FREEZIE – SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO E INTELIGENTE PARA A CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS REFRIGERADOS

Isabelle de Rezende Satim
Luiza dos Anjos Ponte
Maria Eduarda Gomes Martins
Priscila Batista Martins (Orientadora)
Juliana Maia Rosa Ferreira (Coorientadora)

Etec de Hortolândia, Hortolândia – SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

O monitoramento inadequado e o armazenamento deficiente de alimentos comprometem sua qualidade e representam riscos à saúde dos consumidores, além de prejudicar a reputação dos estabelecimentos. Para enfrentar esses desafios, foi desenvolvido um projeto que implementa um hardware especializado para monitorar a temperatura de freezers, detectando variações prejudiciais, como portas deixadas abertas e oscilações de energia. O sistema registra horários e dias de alterações nos refrigeradores, sendo crucial em casos de danos causados por mudanças de temperatura. Uma vantagem significativa é a capacidade de enviar alertas aos clientes sobre portas mal fechadas, prevenindo a deterioração dos produtos e reduzindo o desperdício de energia. Para os profissionais de nutrição, essa tecnologia centraliza informações essenciais e complementa as exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), tornando o trabalho mais eficiente. Todas as informações relevantes, como temperatura e status das portas dos freezers, são armazenadas em um banco de dados online acessível através de um site vinculado aos monitoradores. Assim, o sistema de monitoramento remoto e inteligente para conservação de alimentos refrigerados não apenas promove segurança alimentar e eficiência energética, mas também facilita as operações diárias dos estabelecimentos, minimizando perdas de produtos devido à alterações inesperadas de temperatura ou quedas de energia. Essa tecnologia representa um avanço significativo na modernização do setor alimentício, garantindo produtos mais seguros e saudáveis para os consumidores. Além de proteger a saúde pública, contribui para uma relação mais positiva entre empresas e clientes, reforçando a importância do monitoramento eficaz no setor.

PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO – SEGURANÇA ALIMENTAR – EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

GAIACOMP: COMPOSTAGEM INTELIGENTE E AUTOMATIZADA PARA O CAMPO

Agnes Louise Lopes Rodrigues da Silva
Giovanni Silva Souto
Wildson Santos Soares
João Paulo Santos da Silva (Orientador)
Hilton Sabino de Araújo Júnior (Coorientador)

Escola Cidadã Integral Técnica Jornalista José Itamar da Rocha Cândido, Cuité - PB

ENG - 702 Eletrotécnica

PROJETO FINALISTA

O projeto GaiaComp foi desenvolvido com o objetivo de otimizar o processo de compostagem por meio de automação e monitoramento de variáveis cruciais, como temperatura, umidade e pH. A questão identificada foi a necessidade de uma solução sustentável e tecnológica para a gestão de resíduos orgânicos, especialmente em áreas rurais e pequenas propriedades agrícolas. O projeto propõe uma composteira automatizada que utiliza sensores integrados a um sistema Arduino, com dados monitorados em tempo real através de um aplicativo móvel. Os procedimentos adotados incluíram a construção da composteira em três estágios, a instalação de sensores de temperatura, umidade e pH, e a implementação de um sistema de monitoramento via Bluetooth, integrado a um aplicativo desenvolvido em React Native. O aplicativo permite acompanhar os dados captados pelos sensores e ajustá-los conforme necessário para otimizar o processo de decomposição. Os resultados mostraram que o uso de automação melhorou significativamente o controle das variáveis, permitindo uma compostagem mais eficiente e com menor tempo de decomposição. O projeto atingiu seus objetivos ao demonstrar que a compostagem automatizada pode ser uma solução viável e acessível para pequenos agricultores, promovendo a sustentabilidade e o uso eficiente de recursos.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - AUTOMAÇÃO - APLICATIVO

IMPERMEABILIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS COM ÓLEOS VEGETAIS AMAZÔNICOS: UMA AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE ÓLEO DE COCO, COPAÍBA E PRACAXI

Caio Alessandro Carneiro da Silva
Emily Rebeca Campelo de Souza
Gean Cavalcante da Costa
Leila Cristina Nunes Ribeiro (Orientadora)
Letícia Oliveira Souza (Coorientadora)

IFAP - Campus Macapá, Macapá - AP

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

Este trabalho investiga a aplicação de óleos da região amazônica (óleo de coco, copaíba e pracaxi) na impermeabilização de superfícies cerâmicas. O estudo busca avaliar o desempenho desses óleos como agentes impermeabilizantes, destacando sua origem sustentável e regional, além de sua eficiência comparativa. As cerâmicas foram tratadas com os três óleos e testadas quanto à absorção de água em comparação ao cerâmico de referência. Os resultados apontam o potencial dos óleos amazônicos para a proteção de cerâmicas, com aplicações tanto na construção civil quanto no artesanato.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEOS - CERÂMICA - IMPERMEABILIZAÇÃO

IINCORPORAÇÃO DE LIGNINA COMO REFORÇO NO PP E PE

Caio Freitas Gomes
Gustavo Henrique Berto da Silva
Kauan Florêncio Alves
Charles Augusto Campos Crispim (Orientador)
Marcelo de Souza Orosco (Coorientador)

SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiaí - SP
SESI Jundiaí, Jundiaí - SP

ENG - 709 de Produção

PROJETO FINALISTA

A lignina é um polímero de origem natural retirado da casca da árvore. Se contém cerca de 30% de lignina em cada árvore. Devido ao grande número de desmatamento e corte de árvores para fabricação de papel, esse material acaba sendo descartado e não se utiliza por não conhecerem ou saberem que o mesmo pode ser utilizado no mercado do plástico. Através de algumas técnicas de incorporação, os alunos conseguiram de maneira simples verem que é tão útil e fácil sua aplicação que esperamos que as empresas deem um fim correto ou uma maior utilização ao mesmo. Já se tem no mercado algumas empresas que começaram a utilizar a lignina como etanol de segunda geração, ou um etanol de origem biodegradável. Também já tem empresas que após os testes que fizemos ficamos sabendo que a mesma está utilizando a lignina como verniz para aplicação de tintas. Fizemos a incorporação em produtos da linha alimentícia e foi percebido que a sua adesão foi de 100%.

PALAVRAS-CHAVE: LIGNINA - INCORPORAÇÃO - POLIPROPILENO

INDICADOR DE DEFICIÊNCIA AUDITIVA

Juliana Camila Gonçalves Ferreira
Rebeca Andrade Resende Fernandes
Sarah de Brito Damas
Tálita Sono (Orientadora)
Leonardo Vasconcelos Alves (Coorientador)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

ENG - 714 Biomédica

PROJETO FINALISTA

Ouvir bem é essencial para a vida, pois a saúde auditiva impacta diretamente a comunicação, o aprendizado, a segurança e o bem-estar emocional. Em contextos sociais e profissionais, essa habilidade é crucial para manter relacionamentos saudáveis e realizar atividades com sucesso. Durante o aprendizado, seja na escola, em cursos ou em qualquer ambiente onde a informação é transmitida verbalmente, ouvir bem é indispensável para a compreensão e assimilação de conhecimentos. A deficiência auditiva pode ser um grande obstáculo ao desenvolvimento pessoal e profissional. Para avaliar a capacidade auditiva, este projeto propõe um dispositivo que utiliza audiometria de forma interativa. O dispositivo contém um mini player MP3, controlado por um microcontrolador PIC24, que expõe os pacientes a diferentes frequências sonoras audíveis. Com base nas respostas interativas, é realizada uma avaliação preliminar. O indicador desenvolvido demonstrou eficiência e praticidade, emitindo sons em diferentes faixas de frequência, o que possibilita triagens rápidas e de alta precisão. Sua aplicação em unidades de atendimento primário pode agilizar encaminhamentos para avaliações audiológicas completas, beneficiando tanto pacientes quanto o sistema de saúde.

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

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE AUDITIVA - AUDIOMETRIA - FREQUÊNCIA AUDITIVA

INTERNET DAS COISAS: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAMENTO PARA CONSUMO DE RECURSOS HÍDRICOS

Eric Dener Silva Muniz
Isabelly Pereira da Silva
Juliana Teixeira Pains Oliveira (Orientadora)
Adilson Oliveira de Almirante (Coorientador)

IFBA - Campus Camaçari, Camaçari - BA

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A questão do consumo inadequado de recursos hídricos é um problema ambiental e econômico. Gerir o consumo desses recursos é uma estratégia pertinente para se reduzir o consumo, detectar vazamentos e outros problemas na rede hídrica. Este projeto propõe um modelo de monitoração do consumo baseado em tecnologias de Internet das Coisas (IoT) e dispositivos móveis. A solução proposta envolverá dispositivo de hardware, microcontroladores, atuadores que poderão intervir na planta hídrica por meio de comandos manuais ou automatizados e sensores que irão monitorar o fluxo de água na rede hidráulica em tempo real e reportar os dados coletados por meio da Internet. Esse projeto se propõe a, utilizando a Internet das Coisas (IoT), desenvolver um modelo de monitoramento do consumo de água interligada a um sistema de aquisição de dados de forma a se obter uma solução interessante que auxilie na gestão desses recursos hídricos, na identificação de problemas na rede de distribuição e proporcione uma utilização mais eficiente desse recurso vital e limitado. A solução deverá se basear em dispositivos de baixo e médio custo, de forma a poder ser implementada facilmente por pequenas empresas, institutos ou até mesmo em ambientes domésticos. Com o sistema de monitoramento, gestores e atores envolvidos poderão ter conhecimento da situação atual de consumo, identificar possíveis problemas como vazamentos ou uso inadequado do recurso e tomar decisões mais rapidamente, o que poderá evitar desperdícios que acarretam em agruras econômicas e ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: INTERNET DAS COISAS - GESTÃO HÍDRICA - SENSORES DE BAIXO CUSTO

L.A.T.T. (LIMPEZA AUTOMÁTICA DE TRILHO DE TREM)

Lucas Gabriel Alves dos Santos
Vitor Gabriel Balbino da Silva
Denilson Leonardo Pereira da Silva (Orientador)

Colégio Anglo Líder - São Lourenço da Mata, São Lourenço da Mata - PE

ENG - 711 de Transportes

PROJETO FINALISTA

A acumulação de resíduos ao longo das linhas ferroviárias é uma realidade frequente e impactante, que representa não apenas um problema estético, mas também uma preocupação ambiental e de segurança significativa. Ao entender as causas e os impactos estratégicos para mitigar a presença de lixo nas ferrovias é essencial para promover a sustentabilidade e a segurança do transporte ferroviário no mundo contemporâneo. Portanto, um dispositivo que promove a limpeza dos trilhos de forma automática e sustentável, através de energia solar, se apresenta como uma solução positiva, que visa solucionar este excesso de lixo e evitar acidentes. Desta forma, o trabalho tem como premissa a construção de um minicarro para facilitar a limpeza de lixos nos trilhos do trem. O projeto foi motivado pela necessidade de inovação nos métodos de limpeza atualmente utilizados pelas empresas ferroviárias. A presença de detritos e resíduos representa riscos, como o aumento da possibilidade de descarrilamentos ou danos ao equipamento ferroviário. A automação desse processo reduz significativamente o tempo e os recursos necessários para manter as vias limpas, permitindo uma operação mais eficiente e pontual dos trens. Com redução da mão de obra dedicada à limpeza manual e minimizando o impacto nas operações ferroviárias diárias, a economia a longo prazo pode ser significativa e revertida na melhoria do sistema férreo para os passageiros. Concluimos que o protótipo funciona na limpeza dos trilhos. Agora, estamos prontos para implementá-lo em escala real.

Projeto finalista pela EXPOCETI - Exposição de Ciência, Engenharia, Tecnologia e Inovação

PALAVRAS-CHAVE: LIXO - LIMPEZA - FERROVIA

LAVOISIER: COMPOSTEIRA DOMÉSTICA OTIMIZADA PARA A DEGRADAÇÃO DE RESÍDUOS DE PLA GERADOS NA IMPRESSÃO 3D

Ana Luiza Granato Lima
Miguel Augusto Ferreira Gonzaga
Sofia Louise de Abreu
Fábio Henrique Moreira de Jesus (Orientador)
João Otavimar Lourenço (Coorientador)

Etec Padre Carlos Leôncio da Silva, Lorena - SP

ENG - 709 de Produção

PROJETO FINALISTA

O projeto Lavoisier surgiu como uma iniciativa para explorar plenamente a característica biodegradável do PLA, transformando os resíduos da impressão 3D em produtos reutilizáveis. Nossa proposta é desenvolver uma composteira doméstica que permita o descarte de resíduos de PLA gerados pela impressão 3D junto aos resíduos orgânicos. Dessa forma, oferece-se uma alternativa sustentável ao descarte do PLA no lixo comum, especialmente em locais onde as políticas públicas de reciclagem são inexistentes ou ineficazes.

PALAVRAS-CHAVE: PLA - IMPRESSORA 3D - COMPOSTEIRA

LOCOMOLOVER 2.0: AVANÇOS RUMO À EXCELÊNCIA EM MOBILIDADE ADAPTATIVA E ACESSÍVEL

Eduardo Lopes Ferreira
Gabriel Lucas Dantas
Matheus Monteiro Silva
Daniel Barbosa de Lima (Orientador)
Tarcísio Pussa de Albuquerque (Coorientador)

E.R.E.M. Francisco Pereira da Costa, Iati - PE

ENG - 703 Mecânica

PROJETO FINALISTA

O projeto “Locomolover 2.0” representa um avanço significativo na busca por soluções em mobilidade adaptativa e acessível para pessoas com deficiência física ou dificuldades motoras. Desenvolvida a partir de canos de PVC, conexões, estofamento e rodinhas, a versão inicial da cadeira apresentava problemas de estabilidade devido ao seu tamanho, ao design desmontável e à utilização de materiais inadequados. Neste ano, a cadeira foi totalmente reformulada para se adequar a um público específico: crianças e pessoas de baixa estatura. As melhorias incluem a redução do tamanho dos canos de PVC, aumento das conexões, inclusão de apoio para a cabeça e a adição de um cinto de segurança reutilizado de um carro em desmanche. Além disso, a qualidade das rodinhas foi aprimorada e a estrutura da cadeira, que não é mais desmontável, tornou-se mais resistente e esteticamente agradável. Através desta reformulação, a “Locomolover 2.0” propõe-se a ser uma opção eficiente, acessível e durável para a mobilidade de pessoas com necessidades especiais, contribuindo para a inclusão e a melhoria da qualidade de vida.

Projeto finalista pela Feira Nordestina de Ciências e Tecnologia - FENECIT

PALAVRAS-CHAVE: LOCOMOÇÃO - ACESSIBILIDADE - SUSTENTABILIDADE

LUMILENS: PROTEGENDO A VISÃO DO FUTURO

Enzo de Araujo Pinto
Maria Eduarda Oliveira Gomes Silva
Sofia Moraes Lima Carpini
Fátima Sousa Fona (Orientadora)
Guilherme Marins Maciel (Coorientador)

Colégio Militar de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG

ENG – 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Com o aumento da incidência de raios ultravioleta na Terra e o tempo de exposição do olho humano à iluminação azul de alta frequência em telas de eletrônicos, é primordial uma preocupação com a saúde da visão a médio e longo prazo. O projeto LumiLens visa desenvolver um sistema de baixíssimo custo para analisar a resposta espectral de lentes de óculos. De forma simples e gradual, o trabalho propõe uma metodologia que avalia a capacidade das lentes de filtrar a energia eletromagnética em diferentes frequências, desde o infravermelho até o ultravioleta. Desta maneira, é possível incentivar o uso de lentes de qualidade e combater a pirataria, para proteger a visão da população no futuro de forma econômica e sustentável. Os resultados foram promissores, através de uma eletrônica baseada no microcontrolador Arduino e um sistema supervisor na plataforma Processing, foi analisada a proteção UV e azul em diversos tipos de óculos, além da proteção térmica em óculos de proteção individual industriais. Foi possível identificar problemas provenientes de óculos de sol falsificados.

PALAVRAS-CHAVE: ESPECTRÔMETRO – BAIXO-CUSTO – ELETRÔNICA

MANIPULADOR ROBÓTICO INTEGRADO AO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA IDENTIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS

Gabriel Pires Pozzi
Matheus Farias de Albuquerque Carneiro
Marcos França Cordeiro de Souza
Jean Mendes Nascimento (Orientador)

Etec Jaraguá, São Paulo - SP

ENG - 702 Eletrotécnica

PROJETO FINALISTA

Com o aumento dos desafios relacionados à gestão de resíduos e a preservação ambiental, surge a necessidade de criar soluções eficientes para a gestão deles, uma vez que, sobrecarregar os aterros faz gerar por consequência, lixões a céu aberto. Com isso, o projeto propõe o desenvolvimento de um sistema automatizado de separação de restos de alimentos, focados no que tange aos aspectos frutíferos e leguminosos, por meio de uma câmera, com o auxílio de uma CNN (Convolutional Neural Network), isto é, uma inteligência artificial, será responsável por detectar a presença dos resíduos destacados e realizar a separação deles através de um braço robótico. Tendo como aplicação principal em pequenos comércios e restaurantes, uma vez que, esses centros, por serem alimentícios, acabam despejando muito material reciclável de forma errônea, por isso, esse sistema nesses locais se mostra eficiente. Com o uso do modelo pré-treinado YOLOv8x - modelo esse importado da biblioteca YOLO, foi possível atingir uma acurácia média de 0,85, resultado este bastante satisfatório para que o mecanismo possa ser usado. Apesar do problema relacionado à capacidade computacional, uma vez que o modelo pré-treinado exige bastante do computador, o sistema mostrou ser eficiente e conseguiu realizar com extrema satisfação a meta proposta.

PALAVRAS-CHAVE: BRAÇO-ROBÓTICO - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - RESÍDUOS ORGÂNICOS

MAR SEGURO: APLICATIVO MÓVEL PARA SEGURANÇA NO TRANSPORTE MARÍTIMO

Luiza Meirelles da Cunha Lucas
Maria Eduarda Silva Telles Gomes
Matheus Amorim Lovatti
Lucas de Carvalho Guesse (Orientador)

IFES - Campus Piúma, Piúma - ES

ENG - 712 Naval e Oceânica

PROJETO FINALISTA

Em nossa região, acidentes envolvendo embarcações pesqueiras são uma preocupação constante, dado o elevado número de pescadores que dependem da pesca para sua subsistência. Notícias frequentes sobre acidentes na costa reforçam a necessidade de medidas que melhorem a segurança desses profissionais no mar. Esse contexto regional, com ênfase na segurança dos pescadores e na prevenção de acidentes, foi o principal motivador para o desenvolvimento deste projeto. O projeto teve como objetivo criar um aplicativo móvel para melhorar a segurança na navegação de pescadores, prevenindo acidentes por meio de informações cruciais durante a navegação. O aplicativo foi desenvolvido utilizando dados de acidentes fornecidos pela Marinha do Brasil e informações de localização em tempo real via GPS. A metodologia adotada foi dividida em três etapas principais: a coleta e organização dos dados de acidentes em um banco de dados robusto, a visualização desses dados em um painel interativo utilizando georreferenciamento, e a implementação do aplicativo para dispositivos Android. As funcionalidades incluem exibição de latitude e longitude em tempo real, uma bússola digital integrada aos sensores do dispositivo, alertas preventivos em áreas com histórico de acidentes e uma função de retorno ao ponto de origem baseada em cálculos de direção e distância. Os resultados alcançados incluíram a criação de um banco de dados detalhado com o histórico de acidentes marítimos no Brasil, a construção de um painel visual interativo para análise geográfica e a implementação de um aplicativo funcional e eficiente, capaz de melhorar a segurança e proteger vidas durante a navegação. O projeto também contribuiu para a promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), relacionados à saúde e bem-estar (ODS 3), à vida na água (ODS 14), à inovação e infraestrutura (ODS 9) e a cidades e comunidades sustentáveis (ODS 11).

Projeto finalista pela Feira de Ciências Sul Capixaba (Fecisc)

PALAVRAS-CHAVE: APLICATIVO MÓVEL - NAVEGAÇÃO MARÍTIMA - ACIDENTES

MODULARSYS – SISTEMA TELEMÉTRICO DINÂMICO AUTÔNOMO MODULAR PARA MONITORAMENTO, CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Edson Jorge Silva de Carvalho Filho
Rômulo César Carvalho de Araújo (Orientador)

IFPE - Campus Recife, Recife - PE

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Este projeto apresenta o ModularSys, um sistema telemétrico dinâmico, autônomo e modular que visa monitorar e controlar em tempo real diversas aplicações, com foco na qualidade do ar, na melhora do transporte público e na eficiência energética. Originado do projeto RailBee, desenvolvido em 2009 para o Metrô do Recife, o ModularSys foi criado em resposta à crescente necessidade de soluções tecnológicas sustentáveis para problemas urbanos e ambientais. O sistema é projetado para operar em diferentes ambientes utilizando uma variedade de protocolos de comunicação, como Wi-Fi, LoRa e ZigBee, assegurando flexibilidade e adaptação a diversas situações. Os objetivos do ModularSys incluem a implementação de módulos para monitoramento da qualidade do ar, redução de emissões de gases de efeito estufa, desenvolvimento de inteligência artificial para identificar padrões de poluição, otimização de fontes de energia renovável e criar soluções de monitoramento para transportes públicos. Os resultados alcançados até o momento incluem a proteção da propriedade intelectual por meio de patentes e registros de software, além do desenvolvimento de dispositivos inovadores, como módulos de monitoramento ambiental para o metrô do Recife. Através da utilização de redes de sensores sem fio e sistemas embarcados, o ModularSys se destaca pela modularidade e custo reduzido, permitindo a integração de tecnologias avançadas para coleta e análise de dados.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMA TELEMÉTRICO - MONITORAMENTO EM TEMPO REAL - SUSTENTABILIDADE URBANA

NANOSSATÉLITE DE BAIXO CUSTO PARA DETECÇÃO DE QUEIMADAS – FASE II

Arthur Amorim Ruschel
Arthur Volkmer de Souza
Érico Pereira Müller
Giovane Iribarem de Mello (Orientador)
Alexandra Adriazola Trujillo (Coorientadora)

Colégio João Paulo I - Zona Sul, Porto Alegre - RS

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Atualmente a natureza tem enfrentado diversos desafios, como a perda de biodiversidade e mudanças climáticas. Uma das principais causas dessas mudanças é o desmatamento e queimadas que causam a degradação ambiental. Assim, é extremamente importante que haja um monitoramento efetivo das regiões naturais de países com grande biodiversidade como o Brasil. O objetivo deste projeto é criar um cubesat capaz de monitorar a presença de queimadas em regiões com grande biodiversidade. Para isso, foram utilizados sensores de detecção de CO_2 , de temperatura, de pressão e de luminosidade, bem como uma câmera infravermelho. Ademais, foi adicionado um sistema de posicionamento global (GPS) para localização do satélite e dos locais onde foram detectadas queimadas, juntamente com um acelerômetro e giroscópio. O corpo do Cubesat foi produzido em uma impressora 3D com PLA, e foi modelado no programa Fusion 360. Em seguida, foram realizados testes com a elevação do satélite a 100m de altura. Por último, foi feito um lançamento em um Balão Meteorológico, na cidade de São Carlos, SP. Durante o voo, a quantidade de CO_2 teve um grande aumento ao atingir alturas elevadas na troposfera e na estratosfera. Dados indicam que esse comportamento inesperado pode ter ocorrido devido à inversão térmica que causou concentrações de CO_2 em altitudes mais elevadas que o normal. Outra possibilidade é a presença de incêndios de pequeno porte na região, o que causou a detecção de curtos picos de calor pela câmera de infravermelho. Acredita-se que por meio da combinação dos dados coletados pelos sensores, será possível identificar as regiões com queimadas. Desse modo, órgãos competentes poderão ser acionados para frear o alastramento do fogo nessas regiões. Assim, as principais consequências do incêndio, poderão ser reduzidas ou inclusive evitadas, contribuindo para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 13, “Ação Contra a Mudança Global do Clima”, e o ODS 15, “Vida Terrestre”.

PALAVRAS-CHAVE: CUBESAT - MONITORAMENTO AMBIENTAL - QUEIMADAS

NOITE POLAR

Ana Julia Gazola Martins dos Santos
Fernanda Gabrielle Carneiro
Laura Nunes Souza
Yasmin Guimarães (Orientadora)

Colégio Estadual Anita Canet, São José dos Pinhais - PR

ENG - 713 Aeroespacial

PROJETO FINALISTA

Esse projeto busca determinar a resolução da luz solar nas noites polares, contabilizando dois meses sem energia solar nos países nórdicos, buscando uma eficiência no desenvolvimento da notória e problemática falta de luz solar. O objetivo é resolver a falta de luz solar durante os meses de inverno em Sodankyla, Finlândia, utilizando um satélite CubeSat com antenas refletoras para transmitir luz solar para a região, e, assim, melhorar a qualidade de vida dos moradores, a saúde da fauna e flora, e a produção de vitamina D, além de proporcionar energia solar para cidade. O satélite será lançado para a órbita terrestre e posicionado estrategicamente para refletir a luz solar para a Finlândia durante 10 horas diárias nos períodos de noites polares. A programação do satélite permitirá que as placas refletoras direcionem a luz solar para a Terra, simulando a luz do dia e aquecendo o cima até 10°C. O projeto busca a revitalização da agricultura e aumento do comércio local; a redução do consumo de energia durante os meses de inverno; a melhoria na saúde mental e física dos moradores, com redução da depressão sazonal, insônia e fadiga; a promoção da eficiência energética e inovação tecnológica; a redução dos impactos ambientais devido à menor dependência de combustíveis fósseis. O projeto “Noite polar” tem o potencial de transformar a vida dos moradores das regiões que sofrem com este fenômeno, proporcionando luz solar durante os meses de escuridão e melhorando significativamente a qualidade de vida. Além disso, a iniciativa contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, promovendo o uso de energia limpa e sustentável, e incentivando a inovação tecnológica e a consciência ambiental.

Projeto finalista pela 9ª Feira de Ciências Júnior da PUCPR e 5ª Mostra Paralela da PUCPR

PALAVRAS-CHAVE: SATÉLITE - CUBESAT - NOITE POLAR

O MUNDO DOS GAMES AO ALCANCE DOS PÉS: UM JOYSTICK ADAPTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

Julia Souza Telles
Sofia Vallejo Pavlidis
Sofia de Lima Abreu
Vivian dos Santos Nogueira (Orientadora)
Fabiane Pereira Martins (Coorientadora)

Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Sabemos que um dos hobbies mais populares entre os brasileiros são os jogos eletrônicos. Porém, infelizmente, uma parcela considerável, por portarem algum tipo de deficiência física nos membros superiores, fica impedida de utilizar os joysticks mais comuns. Pensando nessa problemática, desenvolvemos um joystick adaptado para uso dos pés, próprio para jogos de computador, o console mais barato e popular do Brasil. Utilizando um Arduino® Leonardo, o joystick adaptado para os pés (JAP) é ergonômico, barato e modular e permite a conexão de módulos de botões analógicos (que atendem o uso de mouse) e digitais (que atende o uso de teclas do keyboard). Nosso protótipo funcional foi testado e aprimorado com especialistas e com o público-alvo e custa cerca de R\$180,00, sendo uma opção mais barata se comparada até com os joysticks tradicionais de consoles já populares no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA ASSISTIVA - PESSOA COM DEFICIÊNCIA - JOYSTICK

OTTEA - ROBÔ TERAPÊUTICO PARA CRIANÇAS NEURODIVERGENTES

Ludymila Rodrigues Abramo
Yanna Duarte Ribeiro
Alan Barbosa de Paiva (Orientador)

E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP

ENG - 714 Biomédica

PROJETO FINALISTA

OTTEA é um robô humanoide adaptado para uso como mediador entre o terapeuta e crianças neurodivergentes, principalmente autistas. Crianças com TEA (transtorno do espectro autista) costumam encontrar dificuldades no processo de alfabetização e no desenvolvimento da fala e escrita, bem como na compreensão de gestos, emoções e ao manter o contato visual. A motivação e objetivo do projeto é auxiliar esse processo que pode ser muito exaustivo tanto para os pais quanto para as crianças, por intermédio de um robô interativo que possui funções que incentivam a imitação de movimentos e sons, a leitura e a fala. Além disso, pretendemos produzir o OTTEA usando materiais com preços moderados, tornando-o acessível para o maior número possível de famílias. Assim, muitos terão a chance de ser ajudados por essa nova abordagem e ter um desenvolvimento e aprendizagem de maneira eficaz desde a infância.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - AUTISMO - ALFABETIZAÇÃO

PHOTOH2

Manuela Opusculo Masalskas
Rodrigo Queiros de Almeida (Orientador)

IFCE - Campus Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte - CE

ENG - 702 Eletrotécnica

PROJETO FINALISTA

O PhotoH2 produz hidrogênio verde utilizando o processo de fotocatalise pela energia solar, com o objetivo de proporcionar uma alternativa acessível e sustentável para a geração de combustível limpo. O desenvolvimento de fotocatalisadores de baixo custo, como o proposto neste projeto, visa substituir os convencionais que utilizam platina, destacando-se pelo uso de materiais semicondutores, como o dióxido de titânio (TiO_2) depositado em vidro FTO (óxido de estanho dopado com flúor). A eficiência do processo é maximizada pela organização dos materiais em uma estrutura hexagonal de alumínio, favorecendo a captura da luz solar e otimizando a dissociação de água para a produção de H_2 . Dentre os diferenciais do fotocatalisador desenvolvido, destacam-se o seu custo reduzido e a potencial aplicabilidade em larga escala, como em telhas hospitalares, substituindo as placas solares tradicionais. Esse método permite a geração prática e contínua de hidrogênio, contribuindo para a mitigação dos impactos ambientais associados aos combustíveis fósseis. Espera-se que, futuramente, o fotocatalisador projetado desempenhe um papel crucial na transição energética global, alinhando-se com a crescente demanda por tecnologias renováveis e sustentáveis, especialmente no contexto industrial e em áreas de grande consumo energético. A implementação desse sistema contribuirá significativamente para a produção de hidrogênio verde de forma eficiente, limpa e economicamente viável.

Projeto finalista pela Mostra de Ciência e Tecnologia do Instituto Açaí-MCTIA

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - RENOVÁVEL - FOTOCATÁLISE

PINEAPPLE TILE – TELHA ECOLÓGICA UTILIZANDO A FIBRA DA COROA DO ABACAXI DE MANEIRA SUSTENTÁVEL

Evelyn Nayara Brito Silva
Jennifer Gabrielli Tolosa Sousa
Ana Clara Lima da Silva
Misael Aragão Lino (Orientador)
Marta Cristina Ataide Fortes (Coorientadora)

E.E. Elias de Freitas Trajano de Souza, Porto Grande – AP

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

O Brasil é o quarto produtor mundial agrícola de abacaxi, onde a maior concentração de produção é no estado do Pará. No município de Porto Grande, localizado na região Norte do Brasil, no Estado do Amapá, é conhecido como a “terra do abacaxi”, e é o principal pólo de produção do fruto no Estado e, este cultivo é patrimônio cultural de natureza imaterial e é tão importante, que no município existe o “festival do abacaxi”, principal evento impulsionador da economia e divulgação da cultura portograndense. Porém, é perceptível a desvalorização de uma das partes do fruto, a “coroa”, ocasionando no alto descarte do mesmo. Sendo assim, esse problema é muito presente na região, por não conter uma maneira de reaproveitamento adequado e sustentável. Portanto, as coroas em grande maioria são descartadas, apenas a polpa e a casca são aproveitadas de maneira produtiva para alimentos, produtos, etc. Temos em mente um produto economicamente sustentável, com curto prazo de produção (entre 2 a 3 semanas), trazendo benefícios para os próprios produtores, comerciantes e pessoas de baixa renda que porventura queiram coletar tal parte do fruto. Partindo desse pressuposto, nossa pesquisa visa à produção de uma telha sustentável utilizando como base, a fibra extraída da coroa do abacaxi e outros elementos regionais, criando um produto de baixo custo, sustentável, eficiente em diversos modos de utilização e sanando o problema de acúmulo de lixo da coroa do abacaxi.

Projeto finalista pela FEIRA DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA DO ESTADO DO AMAPÁ

PALAVRAS-CHAVE: ABACAXI - TELHA - SUSTENTABILIDADE

PROJETO H.E.R (HAND EXOSKELETON FOR REHABILITATION)

Eduardo da Silva Pimentel
Kassia Regina Fernandes Pereira
Rafael Bogos dos Santos
Elaine Ronconi (Orientadora)
Andréa Rodrigues da Cunha (Coorientadora)

E.E Profa. Iraci Sartori Vieira da Silva, Franco da Rocha - SP

ENG - 714 Biomédica

PROJETO FINALISTA

O “Projeto H.E.R” consiste na confecção em uma impressora 3D com material PDL sustentável, de uma prótese exoesquelética para reabilitação da coordenação motora fina (PERCMF). O objetivo principal é projetar, construir e avaliar um exoesqueleto específico para reabilitação das mãos, visando auxiliar em desafios como deficiências globais e motoras, como dispraxia e síndrome de Down. Além disso, o projeto visa explorar a viabilidade técnica e os benefícios clínicos desse dispositivo para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, além da possível capacidade de expansão do projeto para outras áreas da educação e da reabilitação, tendo como objetivo motriz a melhoria da qualidade de vida dos usuários e uma nova alternativa para os desafios da reabilitação.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA - MEDICINA - TECNOLOGIA

PROJETO PLUTO: O DISPLAY BRAILLE FINANCEIRAMENTE ACESSÍVEL

Clara Ferreira Lage
Lucca Ramos Bellei
Rafael Alves Soares Pires Lima
Artur Caron Mottin (Orientador)

CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A utilização de computadores se tornou cotidiana e insubstituível para o homem moderno. Entretanto, a população portadora de deficiência visual por muitos anos teve o acesso a essas tecnologias impedido por causa da não democratização do acesso a elas considerando as necessidades desses cidadãos. Nesse contexto, nasce o “Projeto Pluto”, com objetivo de desenvolver um display braille – uma tecnologia assistiva de grande impacto na vida dos deficientes visuais – financeiramente acessível. Para isso, inicialmente, identificou-se que os módulos atualizáveis eram a parte mais custosa na produção de displays braille comerciais. A partir disso, realizou-se testes com diferentes tecnologias (piezo eletricidade, eletromagnetismo, entre outras), até encontrar a mais adequada para reduzir os custos de produção desse componente e que, ao mesmo tempo, fosse simples de ser utilizada: os micro motores. Entretanto, por mais que os micro motores tenham apresentado resultados satisfatórios, permitindo que sua principal função fosse cumprida, essa solução ainda não representa o estágio final do projeto. O grupo busca agora desenvolver uma PCB individual para cada módulo braille, permitindo maior padronização e simplificação no processo de montagem. Essa abordagem visa facilitar sua fabricação em larga escala, reduzindo a complexidade e tornando-o acessível a um público mais amplo. Dessa forma, o projeto está em continuidade, com o objetivo de evoluir para uma solução ainda mais robusta, reprodutível e impactante. No momento, o display braille consegue realizar a principal tarefa desejável para essa tecnologia: a leitura de textos digitais por meio dos módulos braille elaborados. Portanto, o “Projeto Pluto” pode ser considerado uma tecnologia de interesse acadêmico, para a sua continuidade, e de importância social, para a implementação aos que necessitarem, especialmente na área da educação, assim que estiver concluído. Assim, o grupo espera poder impactar positivamente a vida dessa população.

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

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - INCLUSÃO - REENGENHARIA

RAÍZES SUSTENTÁVEIS: BIPLÁSTICOS DERIVADOS DOS RESÍDUOS DA BANANEIRA

Bruna Baumgartel Souto Ferreira
Maria Luiza Giovaneti Silva
Mariana Zanini Monteiro
Miguel Fabricio Jacoput da Hora (Orientador)

Colégio Albert Sabin, São Paulo - SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A reutilização sustentável da bananeira tem o potencial de reduzir desperdícios agrícolas e promover novos produtos ecológicos. Este projeto investigou formas de transformar resíduos da bananeira, como caule e folhas, em produtos sustentáveis. A metodologia envolveu coleta e secagem de diferentes partes da planta, seguida de experimentos para criação de papel e biomateriais. Os resultados mostraram que é possível produzir materiais de alta qualidade, com menor impacto ambiental, promovendo a economia circular. Concluímos que a reutilização da bananeira pode ser uma solução viável para a redução de resíduos agrícolas e criação de produtos sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - BANANEIRA - ECONOMIA CIRCULAR

RECICLAR

Júlia Ramos Genzini
Cristiane Rodrigues Caetano Tavoraro (Orientadora)
Juliana de Carvalho Izidoro (Coorientadora)

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

Um dos principais obstáculos enfrentados no planeta atualmente é relacionado às mudanças climáticas. Dentre as diversas alternativas desenvolvidas para combater este problema, há as turbinas eólicas, as quais transformam energia eólica em energia elétrica. Entretanto, as pás das turbinas eólicas possuem uma vida útil entre 20 e 30 anos e são feitas de fibra de vidro e resina epóxi ou poliéster, um material composto e difícil de reciclar, levando ao descarte em massa desses materiais, ao final do seu prazo de validade, no meio ambiente. A universidade de Cambridge prevê que 43 milhões de toneladas de material proveniente da indústria eólica no mundo serão gerados até 2050. Logo, essa prática é extremamente danosa para o planeta, uma vez que polui a superfície terrestre, ocupa aterros sanitários e desestabiliza a biodiversidade local. Então, visando desenvolver uma solução para essa questão, este trabalho procura uma forma de reciclagem das fibras de vidro utilizadas nas pás de eólicas após o seu descarte, possibilitando que sejam incorporadas em novas pás e evitando o seu direcionamento para aterros sanitários. Para isso, optou-se por uma metodologia constituída de duas etapas. No primeiro momento, foi realizada a calcinação de amostras contendo fibra de vidro e resina poliéster às temperaturas de 350°C, 400°C, 450°C e 500°C durante 1 hora. Verificou-se, por meio da medição das massas antes e após a calcinação, que acima de 450°C não há mais resina na amostra. Ao final do processo, o balanço de massa teórico foi calculado e verificou-se que para cada 2 gramas de resina poliéster em fibra de vidro aquecida, obtém-se 7 gramas de dióxido de carbono. O segundo passo foi a análise das amostras finais no MEV e a realização da espectrometria de raio-X, o qual permitiu concluir que o alinhamento da fibra foi mantido em todas as temperaturas, enquanto a resina só foi eliminada no intervalo de temperaturas de 450°C a 500°C.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM POR CALCINAÇÃO - PÁS DE USINAS EÓLICAS - FIBRA DE VIDRO

REDUÇÃO DO DESCARTE DE RESÍDUOS PLÁSTICOS POR MEIO DA REUTILIZAÇÃO DE CASCA DE PALMEIRA PARA A PRODUÇÃO DE PRATOS E EMBALAGENS SUSTENTÁVEIS

Camila Vitória Stofela
Isadora Loffhagen
Julia Meus Vicentini
Simone Sobiecziak (Orientadora)
Heitor Paloschi (Coorientador)

Colégio Universitário Unifebe, Brusque - SC

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

Um dos maiores desafios ambientais atuais é o uso excessivo de plásticos e seu descarte inadequado, que pode levar até 400 anos para se decompor. Para enfrentar esse problema, propõe-se a utilização da casca de palmeira, abundante no Brasil, como alternativa biodegradável ao plástico. Portanto, foi definido o problema de pesquisa: de que forma é possível substituir artigos plásticos por artigos sustentáveis feitos de cascas de palmeira? Logo, a pesquisa busca explorar a viabilidade de substituir produtos plásticos por itens sustentáveis feitos dessa casca, visando também um destino sustentável para esses resíduos, que contribuem para a emissão de gás metano em aterros. Ainda, é crucial assegurar a resistência e a durabilidade dos artigos produzidos, além de garantir sua segurança alimentar. Para isso, utiliza-se cera de carnaúba como revestimento, tornando os artigos impermeáveis e duradouros. A pesquisa é classificada como exploratória, conforme definido por GIL (2017), em que foram utilizados os princípios de pesquisa experimental e pesquisa bibliográfica. A pesquisa experimental, incluiu testes de durabilidade da cera de carnaúba e métodos de moldagem da casca de palmeira, ambos buscando diminuir o custo do produto final. O processo de produção inclui a coleta, higienização e efervescência da casca de palmeira, seguida pela moldagem com pesos e moldes. Após a moldagem, foram aplicadas camadas de cera de carnaúba derretida para impermeabilização nos corpos de prova. Os testes revelaram que são necessárias cerca de três camadas, totalizando 190ml de cera para uma aplicação eficaz. A ideia implementada promove os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e reduz a dependência de plásticos convencionais, incentivando práticas sustentáveis. Essa transição não se limita apenas à redução de resíduos plásticos, mas também em termos de conservação ambiental e mitigação das mudanças climáticas. O projeto mostrou ser viável, acessível e eficaz em alcançar seus objetivos.

Projeto finalista pela Feira Brasileira de Iniciação Científica - FEBIC

PALAVRAS-CHAVE: CASCA DE PALMEIRA - PRATOS BIODEGRADÁVEIS - SUSTENTABILIDADE

RELÓGIO INTERATIVO PARA VIABILIZAR A COMUNICAÇÃO ENTRE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NA FALA E AS ASSISTENTES VIRTUAIS

João Vitor Quintanilha da Silva Sousa
Julia Christina Santana dos Santos
Altair Martins dos Santos (Orientador)

E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

As assistentes virtuais são ferramentas práticas que automatizam tarefas habituais, como programar alarmes e gerenciar dispositivos em casa. Todavia, a inclusão daqueles com problemas agudos de fala ainda não foi considerada nesse tipo de dispositivo que requer o uso de comandos de voz. Isso é preocupante devido ao fato de que, de acordo com estudos recentes, cerca de 10% da população global se enquadra nesse grupo. Dentro dessa comunidade, podemos mencionar indivíduos com apraxia da fala, gagueira, deficiência auditiva, sobreviventes de AVC e outras condições semelhantes que impactam a habilidade de se comunicar verbalmente. Com o intuito de facilitar a comunicação entre o público em questão e as assistentes virtuais, surgiu a ideia deste projeto. Ele consiste em dois módulos: um relógio digital e um receptor a ser posicionado próximo à assistente virtual. O relógio, equipado com sensores de toque, envia mensagens específicas para o receptor, com base na sequência de toques previamente configurada pelo usuário. O receptor, capaz de decodificar e transformar essas mensagens em sinais sonoros, aciona a assistente virtual residencial para executar a tarefa correspondente. Para comprovar a eficácia do projeto, foram realizados testes com uma turma de jovens surdos não oralizados do Colégio Municipal Paulo Freire. Verificou-se que 67% dos alunos não tiveram dificuldade alguma de manusear o relógio, e 100% deles deram a nota máxima para o protótipo que estavam utilizando. Dessa forma, busca-se ampliar a acessibilidade dessa parcela da população às inovações tecnológicas que ganham cada vez mais espaço em nossos lares.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA ASSISTIVA - INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL - ASSISTENTE VIRTUAL

ROBÔ AUTÔNOMO DE COMBATE A INCÊNDIO

Henrique Gava Avila
Lucas Barbosa de Moraes
Wellington Fernandes Barbosa (Orientador)
Anderson Wilker Sanfins (Coorientador)

Etec Rosa Perrone Scavone, Itatiba - SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Este projeto de um robô autônomo de combate a incêndio visa proporcionar uma solução inovadora para o combate rápido contra uma chama que ainda não tomou uma grande proporção, utilizando um Arduino como base de processamento. A problemática abordada é a busca por eficiência e versatilidade na execução de movimentos programados. O objetivo principal é desenvolver um carrinho robô capaz de ajudar nessas horas difíceis de um possível incêndio. A justificativa para esse projeto reside na necessidade de explorar aplicações práticas da robótica em contextos controlados, como em ambientes domésticos ou laboratoriais. A metodologia adotada inclui a escolha criteriosa de materiais, a programação eficiente do Arduino e a documentação clara do processo de construção. Os resultados esperados incluem um robô autônomo combatente de incêndio, capaz de demonstrar sua eficiência e rapidez no momento da detecção de uma chama. Concluindo, este projeto visa não apenas oferecer uma solução técnica, mas também promover a compreensão acessível dos conceitos envolvidos na construção de um robô autônomo de combate a incêndio.

Projeto finalista pela Bragantec - Feira de Ciência e Tecnologia

PALAVRAS-CHAVE: COMBATE A INCÊNDIO - AUTOMAÇÃO - PROGRAMAÇÃO

SAFEFOREST: SISTEMA INTELIGENTE DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS EM ECOSISTEMAS FLORESTAIS

Francisco Neri Alves Carriel Neto
Kaio Augusto Faria de Carvalho
Yago Gabriel Wandermill dos Santos
Julia Fernanda de Camargo Teles Miranda (Orientadora)

E.M.E.F. Vereador Francisco Munhoz Sanches, Capela do Alto - SP

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

O projeto SafeForest visa desenvolver uma solução inovadora para a detecção e mitigação de incêndios florestais, utilizando tecnologia acessível e de baixo custo. Com o aumento da frequência e intensidade de incêndios devido às mudanças climáticas e atividades humanas, a implementação de sistemas de monitoramento eficazes torna-se essencial para a proteção dos ecossistemas. O sistema é baseado em um Arduino que integra um sensor termistor, um módulo GSM, um buzzer e motores controlados por ponte H. Durante os testes, o termistor demonstrou capacidade de detectar rapidamente variações de temperatura, acionando o buzzer e o LED como alertas sonoros e visuais. Além disso, o módulo GSM enviou mensagens de texto em tempo real para os contatos cadastrados, noticiando a presença de focos de calor e possibilitando uma resposta rápida das autoridades competentes. O projeto também incluiu um sistema de irrigação simulado, que, embora não utilizasse água, demonstrou a possibilidade de ativar motores para mitigar a propagação do fogo. Os testes mostraram que o sistema de monitoramento e resposta automática foi eficaz, com tempos de resposta adequados e precisão na detecção de focos de incêndio. Os resultados indicam que o projeto possui um grande potencial para ser implementado em áreas vulneráveis, contribuindo para a preservação dos ecossistemas florestais e minimizando os impactos ambientais e socioeconômicos associados aos incêndios. As limitações do projeto, como a necessidade de um sistema de irrigação real, foram identificadas como áreas para aprimoramento em futuras iterações. Em suma, o projeto destaca-se como uma solução viável e escalável para a prevenção e combate a incêndios florestais, promovendo uma abordagem integrada que combina tecnologia, inovação e sustentabilidade.

Projeto finalista pela 1ª Feira Municipal de Ciências - Inovação e Sustentabilidade

**PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO AMBIENTAL - PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS FLORESTAIS
- TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL**

SAFESPOT: DISPOSITIVO LUMINOSO DE SINALIZAÇÃO NÁUTICA ALIMENTADO POR HIGROELETRICIDADE

Giovana Rocha dos Santos
Isadora Alves dos Santos
Vinicius Pavanello Secafim
Edson Anício Duarte (Orientador)
Eduardo Galembeck (Coorientador)

IFSP - Campus Campinas, Campinas - SP
Universidade Estadual de Campinas, Campinas - SP

ENG - 712 Naval e Oceânica

PROJETO FINALISTA

Este projeto apresenta um sistema inovador de geração de energia utilizando células higroelétricas para alimentar dispositivos luminosos de sinalização náutica, de acordo com a NORMAN-17, regulamento do balizamento náutico brasileiro. As células higroelétricas convertem a umidade ambiental em eletricidade e operam tanto em ambientes secos quanto submersos, proporcionando uma fonte renovável de energia. O sistema é composto por conjuntos de higrocélulas e conversores Boost, que estabilizam e amplificam a tensão para atender às demandas dos dispositivos luminosos, operando a 3,3V ou 5V. O desenvolvimento envolveu a integração das células com componentes eletrônicos essenciais, além de testes de eficiência para ajustar a tensão e corrente, resultando em um design otimizado. Os resultados mostraram que o sistema é capaz de fornecer energia suficiente para os dispositivos de sinalização, evidenciando o potencial das células higroelétricas como fonte sustentável e viável para áreas sem eletrificação, especialmente em locais com abundância de água. O projeto, desenvolvido em um ambiente maker, contribui para soluções sustentáveis aproveitando materiais abundantes no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: CAPTURA DE ENERGIA - HIGROELETRICIDADE - NORMAN-17

SISTEMA INTELIGENTE DE MONITORAMENTO DOS PARÂMETROS DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Henrique Rodrigues de Assis
Iasmin Evelin Pedrosa dos Santos
Júlia Rocha Alves
Flávia Moreira Gomes (Orientadora)
Edilson Ebert Epifanio da Silva (Coorientador)

E.E. Sandoval Soares de Azevedo, Ibirité - MG

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

A crescente demanda por água potável e a intensificação de atividades poluidoras tornam esse recurso fundamental cada vez mais escasso, exigindo que o monitoramento da qualidade da água de rios e nascentes, as principais fontes de água doce potável, seja eficaz, preciso, prático, de baixo custo e capaz de promover a sustentabilidade deste recurso a longo prazo. Um método comumente utilizado é o índice de qualidade da água (IQA), que fornece uma visão geral da qualidade da água, porém calculá-lo manualmente torna o processo impreciso, demorado e trabalhoso. Tendo isso em vista, o presente projeto tem o objetivo de desenvolver um dispositivo autônomo, utilizando a plataforma Arduino e os princípios da Internet das Coisas (IoT), capaz de coletar dados sobre os parâmetros físico-químicos da água, como temperatura, pH, condutividade elétrica, turbidez e oxigênio dissolvido, e calcular o IQA de nascentes, rios ou corpos d'água. Os dados serão coletados por meio de nove sensores compatíveis com Arduino e subsequentemente transmitidos e armazenados em um banco de dados NoSQL MongoDB, compartilhado com a ferramenta web "Ecolizar", criada utilizando as linguagens HTML, CSS e JavaScript. O dispositivo já foi submetido a testes iniciais que comprovaram sua eficiência para o monitoramento da qualidade da água em tempo real, proporcionando dados precisos e confiáveis para o cálculo do IQA. Os resultados deste projeto podem servir como base para o desenvolvimento de soluções semelhantes em outras regiões, contribuindo para a preservação dos recursos hídricos e a promoção da sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA - INTERNET DAS COISAS - MONITORAMENTO

SUSTAINWARE: ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA A PRODUÇÃO DE LOUÇA CERÂMICA

Victoria Zimmer Gomes
Cíntia Gabriely Zimmer (Orientadora)
Suyanne Angie Lunelli Bachmann (Coorientadora)

IFRS - Campus Feliz, Feliz - RS

ENG - 707 de Materiais e Metalúrgica

PROJETO FINALISTA

O arroz é o terceiro cereal mais cultivado no mundo, sendo o Brasil um dos maiores produtores globais, com cerca de 10 milhões de toneladas anuais. A casca de arroz, resíduo abundante com elevado poder calorífico, é amplamente usada na geração de energia em usinas de biomassa. Como subproduto surge a cinza da casca de arroz (CCA), rica em dióxido de silício. Paralelamente, o vidro é um dos materiais com menor índice de reciclagem no país, com apenas 25%. Ambos resíduos apresentam potencial para reaproveitamento na indústria de materiais cerâmicos, setor onde a sustentabilidade é essencial, devido ao alto consumo de recursos energéticos e minerais. Assim, propõe-se o desenvolvimento de uma louça cerâmica mais sustentável, que minimize os impactos ambientais causados pelo descarte inadequado de resíduos, minimize a exploração de recursos minerais, o consumo de energia e as emissões de gases do processo de fabricação. Para isso, foram elaboradas formulações para verificar a viabilidade do uso combinado desses dois resíduos. A CCA, proveniente de uma termelétrica, foi apenas peneirada, enquanto o vidro, originário do descarte doméstico, foi moído. Corpos de prova de referência foram produzidos a partir dos minerais caulim, feldspato e quartzo e comparados com corpos de prova com a incorporação dos resíduos. Os materiais resultantes foram analisados quanto à temperatura de queima, resistência mecânica, retração linear, densidade e absorção de água. Para avaliar a sustentabilidade da proposta, foi realizada a análise do ciclo de vida (ACV) empregando o software openLCA. Os resultados indicaram que é possível fabricar louças cerâmicas contendo até 60% de resíduos, sendo 30% de CCA e 30% de vidro. A louça sustentável apresentou desempenho equivalente ao das louças convencionais. A ACV demonstrou que o processo gera menor impacto ambiental por consumir menos recursos naturais, demandar menos energia e gerar menos emissões de carbono ao longo do processo produtivo.

PALAVRAS-CHAVE: MATERIAIS SUSTENTÁVEIS - CINZA DA CASCA DE ARROZ - RECICLAGEM DO VIDRO

TEPE-AE: TECNOLOGIA ELETRO PURIFICADORA DE EFLUENTES ATRAVÉS DE ARMADILHA DE ELÉTRONS

Maria Clara Bogo dos Santos
Maria Clara Duvoisin
Thiago Fonte Boa
Charles Duvoisin (Orientador)
Sandra Duvoisin (Coorientadora)

Colégio Bom Jesus - Itajai, Itajai - SC

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

O Instituto Trata Brasil apontou que quase 35 milhões de pessoas não têm acesso à água potável no Brasil. E, cerca de 100 milhões não possuem coleta de esgoto, resultando em doenças que podem levar até à morte. Segundo o novo marco legal de saneamento básico, há metas de atender 99% da população com água potável e 90% com coleta e tratamento de esgotos até 2033. Pesquisas foram estimuladas a auxiliar no desenvolvimento de tecnologias compactas, de baixo custo e de maior acessibilidade. A eletropurificação de efluentes através de armadilhas de elétrons, trata-se de uma pesquisa cujo princípio de funcionamento, com baixo consumo energético, acelerador do processo de tratamento dos tanques de decantação que atualmente são grandes e até ineficazes, pode ser um contribuinte para atingir esta meta de saneamento básico, sob o depósito de patente de invenção: WO 2021/0308890 A1. Foi avaliada a tecnologia eletropurificadora de efluentes, serão testados seus resultados frente a um MVP para tratamento de efluente real e também comparado com testes de bancada para cada efeito agregado. Estima-se um ganho na eletroesterilização com reduções significativas de micro-organismos ativos. Também resultados positivos quanto à avaliação de um sistema compacto para a separação de sedimentos sólidos do líquido correspondente, onde serão observadas imagens do protótipo com um resultado visual da separação dos sedimentos e o caimento da parte mais sólida, pois a sua decantação poderá ser imediata. Outro resultado será a confirmação do baixo custo do sistema tanto de implantação como de baixo gasto energético, itens estes que corroboram com as ODS/ONU, seguindo as diretrizes de sustentabilidade da ordem mundial.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE EFLUENTES – ARMADILHA DE ELÉTRONS – TECNOLOGIA DE INOVAÇÃO

TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO EM SISTEMA VERTICAL COM MACRÓFITAS AQUÁTICAS E CARVÃO

Letícia Nunes Berto
Milene Nunes Berto
Sophia Cristina Santos da Silva
Hugo Renan Bolzani (Orientador)
Cristiano Oliveira de Souza (Coorientador)

Fundação Osorio, Rio de Janeiro - RJ

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

O projeto avaliou a eficiência de um sistema vertical, operado em regime de batelada, composto por cinco etapas para o tratamento de esgoto sanitário. O sistema foi desenvolvido utilizando materiais recicláveis, areia, consórcio de macrófitas aquáticas (*Lemna minor*, *Eichhornia crassipes* (aguapé) e *Azolla* sp.), e carvão ativado produzido a partir da castanha de andiroba, castanha-do-pará e caroço de açaí. Os resultados obtidos demonstraram a eficácia das macrófitas aquáticas na remoção de impurezas, alcançando 100% de remoção para alguns parâmetros analisados. Os resultados promissores indicam a possibilidade de aplicar a economia circular no sistema de esgotamento sanitário, com o uso não nobre desse esgoto e também para fertirrigação. Além disso, essa abordagem representa uma solução sustentável para a gestão de esgotos, promovendo a descentralização do sistema de esgotamento sanitário e contribuindo para os objetivos da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU), que prevêem o acesso universal ao saneamento.

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

PALAVRAS-CHAVE: MACRÓFITAS AQUÁTICAS - CARVÃO ATIVADO - ESGOTO SANITÁRIO

TROPHOS: DISPOSITIVO PARA RECUPERAÇÃO DE LAGOS EUTROFIZADOS

Davi da Silva Souza
Edélio Gabriel Magalhães de Jesus
Pedro Henrique Sousa Fernandes
Emerson Leão Brito do Nascimento (Orientador)

Fundação Matias Machline, Manaus - AM

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

Este projeto busca uma solução inovadora para auxiliar na recuperação de ecossistemas lênticos afetados pela eutrofização. Tal fenômeno consiste em um processo resultante do acúmulo excessivo de nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo, o que promove o crescimento exagerado de algas, resultando em diversos problemas ambientais, como a diminuição dos níveis de oxigênio, a morte de organismos aquáticos e a degradação da qualidade da água. O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento de um dispositivo capaz de retirar o excesso de matéria orgânica da superfície dos lagos, utilizando tecnologias que otimizem essa restauração de forma sustentável e eficaz. Fundamentou-se em uma pesquisa de finalidade aplicada, utilizando uma estratégia qualitativa e exploratória. A abordagem adotada é hipotético-dedutiva e os métodos científicos empregados incluem um procedimento bibliográfico abrangente, que envolve a análise de trabalhos de autores como GRANDÍSSIMO (2020), ROCHA (2021), CHORUS e WELKER (2020). Esses estudos forneceram uma base teórica sólida para a elaboração do dispositivo e escolha de seus componentes, sendo possível citar a construção de um filtro constituído por uma camada de filtragem mecânica e outra de filtragem química – com a presença de carvão ativado –, e o uso de um microcontrolador para programação da trajetória. Dessa forma, ficou evidente a importância e necessidade de desenvolver estudos que visem minimizar os impactos da ação antrópica nos recursos hídricos, tendo em vista que representam parte fundamental do ecossistema local e, por consequência, afetam diretamente o bem-estar dos indivíduos que habitam nas proximidades de ambientes eutrofizados.

PALAVRAS-CHAVE: EUTROFIZAÇÃO - DISPOSITIVO - RECUPERAÇÃO

UNTUK: TRANSFORMANDO A EXPERIÊNCIA DE COMPRAS PARA DEFICIENTES VISUAIS POR MEIO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Julia de Almeida Blodorn
Larissa Pinho Carretero
Yasmin Moraes Manganeli
Luiz Ricardo Bertoldi de Oliveira (Orientador)
Gustavo Thomas Stein (Coorientador)

Escola SESI de Ensino Médio José Pedro Fernando Piovan, São Leopoldo - RS

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

A falta de acessibilidade para pessoas cegas em comércios compromete sua autonomia, já que esses espaços não oferecem recursos adequados para suas necessidades. Segundo o último censo do IBGE, 18,6% da população brasileira possui algum tipo de deficiência visual, o que equivale a 36,5 milhões de pessoas, sendo 506 mil completamente cegas. Além disso, 1,5 milhão dessas não sabem ler em Braille, dificultando ainda mais sua inclusão. Nesse contexto, as tecnologias assistivas surgem como soluções para integrar pessoas com deficiência visual à sociedade, oferecendo meios que facilitam as atividades cotidianas. O projeto criou um protótipo para ser acoplado a cestas ou carrinhos de supermercado, facilitando a experiência de compra de pessoas com deficiência visual e promovendo maior autonomia e inclusão. O objetivo específico é identificar as dificuldades enfrentadas por pessoas com baixa visão ou cegueira em hipermercados, que atendam a essas necessidades. Para isso, foram realizados estudos e análises que orientaram o design e sua funcionalidade. O protótipo conta com cinco componentes principais: uma placa Arduino para gerenciar os dispositivos, um leitor de rádio frequência para identificar PINs nos produtos, alto-falantes que emitem informações via inteligência artificial, os PINs acoplados aos produtos para simular um leitor de código de barras, e um banco de dados em Python que gerencia as informações. No entanto, houve dificuldades na comunicação entre o PIN e a placa Arduino quando o produto contém partes metálicas, como latas ou caixas de suco, devido à interferência dos materiais. Apesar desses desafios, o projeto demonstrou a importância de incorporar novas formas de percepção nos ambientes comerciais. O protótipo evoluiu com modificações ao longo do desenvolvimento e continuará sendo aprimorado, incluindo a adição de um leitor de código de barras, com o objetivo de promover a inclusão plena de pessoas com deficiência visual.

Projeto finalista pela MOSTRACLAK

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - DEFICIÊNCIA VISUAL - TECNOLOGIA

USO DA TECNOLOGIA NO CONTROLE DA ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS

Augusto Stürmer Ferrarese
Schana Andréia da Silva (Orientadora)

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

ENG - 712 Naval e Oceânica

PROJETO FINALISTA

Desde a Revolução Industrial, o aumento das emissões de CO_2 pela queima de combustíveis fósseis, atividades industriais e queimadas agrícolas tem elevado a absorção de CO_2 pelos oceanos, formando ácido carbônico (H_2CO_3) e intensificando a acidificação das águas. Esse fenômeno ameaça organismos calcificadores, moluscos e corais, além de plânctons, prejudicando as cadeias alimentares marinhas e ecossistemas oceânicos. Os métodos tradicionais para medir carbono inorgânico dissolvido (DIC) são lentos e exigem infraestrutura laboratorial específica, sem equipamentos comerciais amplamente acessíveis. Diante disso, o projeto visa desenvolver um modelo matemático para estimar a concentração de DIC rapidamente, usando pH, salinidade e temperatura. Dados do portal NCEI foram usados em quatro metodologias: ajuste de uma função polinomial no Excel para relacionar pH, salinidade, temperatura e CO_2 ; otimização do modelo em Python com técnicas de ajuste de curva; regressão simbólica em Python para encontrar uma equação representativa; e redes neurais artificiais com a biblioteca Scikit-learn, treinando o modelo para identificar as relações complexas entre os parâmetros. A floresta randômica foi usada como técnica complementar, resultando em maior precisão. Para tornar o método prático, uma interface gráfica foi desenvolvida, permitindo inserir os valores e obter rapidamente a concentração de DIC. Também foi criado um protótipo com Arduino UNO e sensores de pH, salinidade e temperatura para medições diretas. A solução tem potencial para mitigar a acidificação dos oceanos, oferecendo uma alternativa prática e contribuindo para a preservação dos ecossistemas marinhos.

PALAVRAS-CHAVE: ACIDIFICAÇÃO DOS OCEANOS - CARBONO INORGÂNICO DISSOLVIDO - APRENDIZAGEM DE MÁQUINA

USO DO SENSOR DE GÁS NA PREVENÇÃO DE ACIDENTES DOMÉSTICOS

Emanuel Branco de Araújo
Inara Moraes de Moura
Pietro Bastos Souza
Janai Pereira de Albuquerque (Orientadora)
Deuzenir Pereira Neri (Coorientador)

E.E. Raimundo Hermínio de Melo, Rio Branco - AC

ENG - 701 Eletrônica

PROJETO FINALISTA

O presente trabalho visa demonstrar como o sensor de gás LP pode prevenir acidentes domésticos a partir do acionamento de ventoinha e sirene. Para isso foi criado um protótipo de uma cozinha com toda a automação para melhor demonstrar o objetivo do projeto.

PALAVRAS-CHAVE: SENSORES - PREVENÇÃO - AUTOMAÇÃO

VERNIZ ECOLÓGICO

Débora Cristina Oliveira da Rocha
Ingrid Karolaine Leal Nelo
Erick de Farias Costa
Corina Fernandes de Souza (Orientadora)
Éfrem Colombo Vasconcelos Ribeiro (Coorientador)

IFPA - Campus Itaituba, Itaituba - PA

ENG - 705 Civil

PROJETO FINALISTA

O verniz industrial é uma formulação química complexa, desenvolvida para conferir proteção, durabilidade e estética a uma variedade de superfícies, principalmente de madeira, dentro do contexto da construção civil e de outras indústrias. O mesmo é composto por uma mistura de resinas, solventes, aditivos e pigmentos. Para sua fabricação é necessário um processo que envolve etapas precisas de mistura, aquecimento e aplicação. Sua eficácia é evidenciada pela capacidade de resistir a intempéries, abrasão e danos causados por agentes externos, proporcionando uma camada protetora e esteticamente agradável às superfícies onde é aplicado. No entanto, apesar de suas vantagens, o verniz industrial frequentemente levanta preocupações ambientais devido aos impactos negativos associados ao seu processo de produção e aos componentes químicos muitas vezes tóxicos. Além disso, a extração de matérias-primas não renováveis para sua produção pode esgotar recursos ecológicos e causar danos ambientais. Com base na preocupação com o impacto ambiental do verniz industrial, tem-se como proposta desenvolver um trabalho voltado para a criação de um produto ecológico. O objetivo central é desenvolver uma fórmula que preserve as funcionalidades do verniz tradicional, como proteção e durabilidade das superfícies, enquanto minimiza seu impacto ambiental.

Projeto finalista pela V Feira de Ciências e Mostra Científica de Itaituba

PALAVRAS-CHAVE: IMPACTOS - ECOLÓGICOS - VERNIZ

YCATU: UMA ANÁLISE DE CASO PARA APRIMORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE POTIM - SP

Ana Beatriz Oliveira de Abreu
Ryan Julio Daniel Nascimento
Vinícius Miller de Lima Barbosa
Fábio Henrique Moreira de Jesus (Orientador)
João Maurílio Dias Monteiro (Coorientador)

E.E. Professora Paulina Cardoso, Aparecida - SP

ENG - 708 Sanitária

PROJETO FINALISTA

O relatório detalha o projeto Ycatu, desenvolvido para melhorar a qualidade da água no município de Potim - SP. Iniciado pela Escola Estadual Professora Paulina Cardoso, o projeto visa resolver o problema da má qualidade da água fornecida às residências locais. A água contaminada pode causar sérios problemas de saúde, afetando diretamente o bem-estar da população. O projeto envolve a criação de um dispositivo inovador para acoplar às caixas d'água residenciais, visando diluir a água e melhorar a qualidade da água proveniente da rede pública. Além disso, a metodologia inclui a coleta e análise de dados, discussões com a comunidade científica e participação em eventos e conferências. A iniciativa busca promover a saúde e o desenvolvimento sustentável da comunidade, destacando a importância do acesso à água potável e segura para todos os cidadãos.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DA ÁGUA - DILUIÇÃO - BEM ESTAR DA POPULAÇÃO

ÍNDICE POR AUTOR

A

Abramo, Ludymila Rodrigues.	290
Abreu, Ana Beatriz Oliveira de	311
Abreu, Sofia de Lima	289
Abreu, Sofia Louise de	281
Aeschlimann, Andres Philipp.	201
Aguiar, Felipe Gomes de (Orientador).	164
Aguiar, Julye Roberta de Abreu.	54
Albuquerque, Emily Elizabeth Crespo.	125
Albuquerque, Janai Pereira de (Orientadora).	309
Albuquerque, Saulo Alves	6
Albuquerque, Tarcísio Pussa de (Coorientador)	282
Alcântara, Carolina Costa Freitas (Orientadora)	36
Além, Yuri Gabriel Vieira (Orientação)	244
Alencar, Breno Rodrigo de Oliveira (Orientador)	234
Alexandre, Tarik Vivan (Orientador)	210
Alkmim, Danielle Gómes (Orientadora).	29
Almeida, Aline Alves (Orientadora).	88
Almeida, Antônio Paulo de Paiva	12
Almeida, Arthur Gael Araújo de	107
Almeida, Arthur Sandre de	201
Almeida, Diogo Matheus de Melo Alves (Coorientador)	141
Almeida, Eduarda Silva	96
Almeida, Lavinia Patricia da Silva	63
Almeida, Maurício Soares de (Orientador)	109
Almeida, Rodrigo Queiros de (Orientador)	291
Almeida, Sofia Araújo de.	155
Almeida, Telma Patricia Nunes Chagas (Orientadora).	132
Almeida, Thais Moraes.	154
Almirante, Adilson Oliveira de (Coorientador).	279
Alves, Alice Cordeiro	199
Alves, Ana Priscila Ferreira (Orientadora).	105
Alves, Clédna Kalyne Medeiros Dantas (Orientadora)	35
Alves, Graziela Correia.	162
Alves, Indyanara Carboni (Coorientadora)	158
Alves, Júlia Rocha	302
Alves, Julio Miguel Correa	37
Alves, Kauan Florêncio.	277
Alves, Leonardo Vasconcelos (Coorientador)	278
Alves, Luis Gustavo Cordeiro (Orientador)	172
Alves, Luis Octavio Rogens de Melo (Coorientador)	256
Alves, Rafael Magno (Orientador).	226
Alves, Rildo Vaz (Orientador).	200
Alves, Sandra Alice Farias (Coorientadora)	203

Alves, Thais Lima (Orientadora)	52
Ambrosio, Manuella Gomes	129
Ambrosio, Regiane Lopes (Orientadora)	167
Amorim, Francinaide (Coorientadora)	27
Andrade, Aline Maria de Paula (Coorientadora)	59
Andrade, Caetê Félix Fukuda de	184
Andrade, Cecília Tavares	136
Andrade, Felipe Rodrigues de (Orientador)	73
Andrade, Ian da Silva (Coorientador)	79
Andrade, Jaqueline Souza	116
Andrade, João Eduardo	82
Andrade, Julia Beatriz de	50
Andrade, Laura Alana Ribeiro	136
Antonio, Camila Yumi Shingaki de	114
Antunes, Paulo Roberto Bastos	83
Aragão, Marina Mascarenhas Freitas de	193
Araújo, Ana Luísa Anjos	177
Araújo, Antonio Gabriel Pereira	176
Araújo, Aysla Oliveira	103
Araújo, Carla Fernanda Gomes	118
Araújo, Emanuel Branco de	309
Araújo, Felipe da Silva (Orientador)	168
Araujo, Gislaíne Fernanda Giubbina (Orientadora)	231
Araújo, Heloisa Santos de	236
Araújo, Ianne Sarah Silveira	215
Araújo, Isabella Fernanda Gomes Pereira	18
Araújo, Janice Viana	212
Araújo, José Antônio Ribeiro de (Coorientador)	8
Araújo, José Efraim (Coorientador)	196
Araújo, Karina Avelina de Andrade (Orientadora)	5
Araújo, Lara Freire Bezerra	72
Araujo, Lorena Alves de	130
Araújo, Maria Eduarda Gomes de	199
Araújo, Rômulo César Carvalho de (Orientador)	286
Araújo, Uanne Freire Bezerra (Orientadora)	72
Araujo, Vitória Alves	250
Arboleya, Amanda Magri	170
Arruda, Tamires da Nobrega Custodio (Coorientadora)	32
Assis, Abraão Rocha Bandeira Alves de	21
Assis, Henrique Rodrigues de	302
Assis, Victória Oliveira Lisbôa de	36
Assolini, Tarsila Schultheis Trevisan	172
Augusto, Paulo Cezar (Orientador)	117
Avila, Henrique Gava	299
Azeredo, Ana Clara D'Oliveira	58
Azevedo, Denilton Novais (Orientador)	223

B

Bachmann, Suyanne Angie Lunelli (Coorientadora)	303
Baechtold, Karla Manske Koch (Coorientadora)	253
Bagatini, Inessa Lacativa (Coorientadora)	70
Bakargi, Angelina Quevedo	214
Balasso, José Vitor Ferreira	165
Baqueta, Elisangela de Paula (Orientadora)	30
Barbara, Ivanir Diniz Batistela Santa (Coorientadora)	30
Barbosa, Francisca Sadjá de Souza (Coorientadora)	46
Barbosa, Gabriely Ishibashi	62
Barbosa, Guilherme Pansini	104
Barbosa, Gustavo Correia	221
Barbosa, João Victor Passos	37
Barbosa, Manuela Costa dos Reis	39
Barbosa, Vinícius Miller de Lima	311
Barbosa, Wellington Fernandes (Orientador)	299
Barcelos, Marcelo Nunes	219
Bareiro, Pâmela Martin	92
Barfknecht, Ana Luiza Mendes	81
Barreto, Ana Lúcia Vilaronga (Coorientadora)	126
Barros, Guilherme Crispim	157
Barros, Jhonathan Araújo (Coorientador)	68
Barros, Joaquim Pedro Santos Gomes de	193
Basso, Clarissa Scolastici (Orientadora)	64,111
Bastos, Ian Bernardes (Orientador)	180
Batalha, Sarah Suely Alves (Orientadora)	43
Batista, Marianna Cardoso	273
Batista, Rodrigo Otávio (Orientador)	253
Batistela, Gabriela Batista	111
Battocchio, Isabelle de Sousa	178
Becker, Adriele	271
Bellei, Lucca Ramos	294
Benatti, Vinicius	229
Bertini, Luciana Medeiros (Coorientadora)	257
Berto, Letícia Nunes	305
Berto, Milene Nunes	305
Bezerra, Anny Letícia Lopes	35
Bezerra, Antonio Serginaldo de Oliveira (Orientador)	199
Bezerra, Gustavo Santos (Coorientador)	93
Bezerra, Maria Laryssa Franco	132
Bezerra, Sebastiana Vicente (Coorientadora)	103
Bicalho, Miguel Duarte Guedes	24
Bilsland, Elizabeth (Orientadora)	74
Bispo, Louise Simões Cerqueira	250
Bittencourt, Flávio Lopes Francisco (Orientador)	156
Bizarri, João Victor Ribeiro	98
Blodorn, Julia de Almeida	307

Boa, Thiago Fonte	304
Bocanera, Beatriz Stephanie	7
Boff, Paulo Henrique (Orientador)	147
Bolzani, Hugo Renan (Orientador)	305
Bonavides, Renata Soares (Orientadora)	184
Bonin, Carla Rezende Barbosa (Coorientadora)	34
Bordignon, Mario Antonio	155
Borges, Alexandre Achilles De Souza	75
Borges, Carolina Maia	241
Borges, Guilherme Aquino dos Santos	222
Borges, Janaína Ferreira Hudson (Orientadora)	128
Borguignon, Isabela Cristina Aguiar de Souza (Orientadora)	42
Botelho, Thomaz Rodrigues (Orientador)	221
Botti, Silvia Candida Correa Fernandes (Orientadora)	129
Braga, Giovana Maria Cerqueira	139
Braga, Jullie Eloá Nóbrega	29
Braga, Renata Chastinet (Coorientadora)	16
Branco, Fabiano Pagliosa (Orientador)	166
Branco, Maria Nunes Dias	58
Brandão, Raul Sarria Viana	64
Brasil, Karine Brandão Nunes (Orientadora)	84
Brito, Danielle Alessandra Pereira de (Orientadora)	18
Brito, Ellen Rayane Vitória Santos Costa	220
Brito, Kenisson Morais	159
Brito, Letícia da Silva	200
Bueno, Estêvão da Silva	185

C

Cabral, Pachiele da Silva (Orientadora)	116
Calesco, Laura Gaban	114
Camargo, Bernardo Damião	41
Camargo, Maria José de (Coorientadora)	145
Cambui, Giovani Sofiati	195
Camillo, Aderson Guilherme	238
Campos, Enzo Cavalcanti Borges	145
Campos, Gabriel Carvalho	191
Campos, Luanda Maria Abreu Silva de (Orientadora)	146,243
Campos, Paulo Guilherme de Souza (Orientador)	114
Candinho, Lucas	10
Canettieri, Isabela Lemes	243
Caniati, Claudia Carla (Coorientadora)	167
Cano, Heloisa Fernandes	4
Capim, Saulo Luis (Orientador)	138
Capistrano, Heloína Lopes (Orientadora)	178
Capitó, Sabrina Honório	118
Cardoso, Beatriz da Costa Perito	158
Cardoso, Eliza de Oliveira (Orientadora)	137

Cardoso, Isabela Rogério	104
Cardoso, Juliana Alves	91
Cardoso, Vandressa Moura	251
Carmo, Aline Alves Fortunato do (Orientadora)	120
Carneiro, Fernanda Gabrielle	288
Carneiro, Matheus Farias de Albuquerque	284
Carpini, Sofia Moraes Lima	283
Carrer, Gabriele Senter	45
Carretero, Larissa Pinho	307
Carvalho, Ana Carolina da Silva Antunes (Coorientadora)	146
Carvalho, Bruno Pereira de	145
Carvalho, Gisarla da Silva (Coorientadora)	236
Carvalho, Guilherme Pereira de	196
Carvalho, Isaac Antunes Braga de (Orientador)	55
Carvalho, João Monteiro de	132
Carvalho, Kaio Augusto Faria de	300
Carvalho, Letícia Castilho Pires de	264
Carvalho, Maria Eduarda Rocha	186
Carvalho, Mateus Pavan de	223
Carvalho, Victor Eduardo Alves da Silva (Orientador)	31
Castilho, Daiane Camila (Orientadora)	195
Castro, Carla Porto Carvalho (Coorientadora)	194
Castro, Hanna Barbosa	250
Castro, Isadora Maria de Carvalho Monteiro	2
Castro, Lucas Magno Vieira de	8
Castro, Natália Mariloli Santos Giarola (Coorientadora)	205
Castro, Nicoly Silva de	151
Cavalca, João Vitor Carvalho	146
Cavalcante, Gerlanio Nogueira (Orientador)	6
Cavalcanti, Giovanna Ferreira	25
César, Ana Cristina Gobbo (Coorientadora)	9
Cezar, João Pedro Ezequiel	5
Chaves, Vanessa Carine (Orientadora)	233
Cinel, Pedro Furlan	195
Cinta-Larga, ItxaLee OyGoyan	237
Clemes, Manuella Almeida	135
Coelho, Adriana Maia da Silva (Orientadora)	160
Conceição, Fernando Rodrigues da (Coorientador)	165
Conceição, Luana da Cruz	145
Corá, Bianca Pereira (Orientadora)	264
Corrêa, Camila Ferraz (Orientadora)	80
Costa, Alikaele Fernandes da (Coorientadora)	130,132
Costa, André Luís Ramos da (Orientador)	175,250
Costa, Efraim Menezes de Lima (Orientador)	83
Costa, Erick de Farias	310
Costa, Gean Bezerra da (Coorientador)	55
Costa, Gean Cavalcante da	276

Costa, Guilherme da Silva	222
Costa, Iris Helena Marinho (Orientadora)	130
Costa, Jefferson Silva (Orientador)	118
Costa, Laura Leticia Rodrigues da	263
Costa, Luiza Zaiter	64
Costa, Luna Leticia Cardoso da	43
Costa, Lycia Bellargus Silva da	130
Costa, Marcos Virgilio da (Orientador)	265
Costa, Mariana Braga	245
Costa, Matheus da Silva	65
Costa, Rita Izabely Lopes	100
Costa, Thayssa de Souza Gomes	239
Coutinho, Beatriz Juliato	260
Crispim, Charles Augusto Campos (Orientador)	277
Cruz, Alê de Souza (Coorientador)	104
Cruz, Alisson Souza da (Coorientador)	177
Cruz, Ana Luisa Dias Oliveira da	246
Cruz, Brenda Lohanny de Santana	133
Cruz, Enderson Neves (Coorientador)	246
Cruz, Isabela Nepomuceno	264
Cruz, João Miguel Alencar	5
Cruz, Júlia Dias Oliveira da	246
Cruz, Késia de Souza (Coorientadora)	187
Cruz, Rodrigo Andrade da (Orientador)	218
Cubas, Jairo José Matozinho (Coorientador)	122
Cunha, Andréa Rodrigues da (Coorientadora)	293
Cunha, Camila Rodrigues	214
Cunha, Gabriela Goes da	142
Cunha, Gustavo Borges	226
Cunha, Josane do Nascimento Ferreira (Orientadora)	2
Cunha, Kevem Pereira da	164

D

Dalzochio, Marina Schmidt (Orientadora)	189
Damasceno, Wanderson Silva (Coorientador)	247
Damas, Sarah de Brito	278
Dantas, Anna Rafaella de Paiva (Orientadora)	181
Dantas, Gabriel Lucas	282
Dantas, Jadson Henrique de Carvalho	35
Dantas, Luis David Andrade	116
Dantzger, Arthur Terassi	231
Delbianco, Gislaïne Aparecida Barana (Orientadora)	70
Delgado, Joelma dos Santos Garcia (Orientadora)	62
Derengowski, Lorena da Silveira (Orientadora)	140
Dias, Cailon Sérgio da Fonseca	9
Dias, Caio Matheus Lobo	15
Dias, Carlos Eduardo da Silva	6

Dias, Isac Alves	232
Dias, Kaique Bruno de Lima	99
Dias, Maria Eduarda Miranda Pellicoli (Orientadora)	211
Diedrichs, Rennzo Rodrigues	28
Dirani, Kassiane Paulista Vasconcelos (Coorientadora)	264
Disseró, Lorena Cardoso	230
Djahjah, Júlia Silva	142
Duarte, Anna Melyssa Marinho	235
Duarte, Edson Anício (Orientador)	301
Duran, Rodrigo Silva (Orientador)	54
Dutra, Denis Luis da Silva (Coorientador)	42
Dutra, Esther Canton Gonçalves (Coorientadora)	65
Duvoisin, Charles (Orientador)	304
Duvoisin, Maria Clara	304
Duvoisin, Sandra (Coorientadora)	304

E

Eggert, Cauã Pedro	144
Elias, Caroline Germiniani	184
Eloy, Clara Rodrigues da Silva	175
Evangelista, Nadila Jardim (Orientadora)	217
Evaristo, Tamara Lopes	108

F

Fabris, Caleb Gomes Menguete	255
Fachinelli, Ester Lima Amaral	125
Falqueto, Milena Aimola (Coorientadora)	3
Farias, João Vinicius de Aquino	151
Farias, Lara Cristina Monteiro	212
Farias, Matheus Sobreira (Coorientador)	109
Fassbinder, Aracele Garcia de Oliveira (Orientadora)	56
Feliciano, Maria de Fátima Gomes	157
Felix, Denilson Andrade	38
Félix, Marcos Ivan da Silva	103
Fernandes, Pedro Henrique Sousa	306
Fernandes, Rebeca Andrade Resende	278
Fernandez, Leonardo Augusto (Coorientador)	153
Ferrarese, Augusto Stürmer	308
Ferrari, Paulo Felipe Marques Gomes (Coorientador)	24
Ferraz, Juliana	273
Ferreira, Bruna Baumgartel Souto	295
Ferreira, Christian dos Santos Leal	188
Ferreira, Daniel Oliveira	232
Ferreira, Eduardo Lopes	282
Ferreira, Flávia Monteiro Coelho (Orientadora)	108
Ferreira, Giovanna Tavares (Coorientador)	95
Ferreira, Julia Azevedo	122

Ferreira, Juliana Camila Gonçalves	278
Ferreira, Juliana Maia Rosa (Coorientadora)	274
Ferreira, Lara Evillyn de Oliveira	7
Ferreira, Marcos Rogério (Orientador)	185
Ferreira, Rosinete Cardoso (Coorientadora)	251
Ferreira, Thaynara dos Santos	267
Ferreira, Thiago Santos	258
Ferreira, Vítor Kurth Vasconcellos	19
Ferst, Ana Castro	48
Fidelis, Antônio João (Coorientador)	271
Figueira, Éric Carvalho	57
Figueiredo, Sofia Bisesti	152
Figuereado, Ana Julia Moura	96
Filho, Alexandre dos Santos Silva	79
Filho, Edson Jorge Silva de Carvalho	286
Filho, Francisco Ludinarde de Oliveira	6
Filho, Gabriel Lopes Fernandes	100
Filho, José Gustavo da Silva	141
Filho, Manoel Maria Soares de Lima (Orientador)	17
Filho, Marcos Godinho	57
Filho, Pedro Simões de Jesus (Coorientador)	36
Filho, Roberto Alexandre Alves Barbosa (Orientador)	104
Fiori, Daniela Albuquerque	114
Fona, Fátima Sousa (Orientadora)	283
Fonseca, Giulia Freire	220
Forte, Ana Elisa Vieira	216
Fortes, Francilene Cardoso Alves (Orientadora)	150
Fortes, Marta Cristina Ataíde (Coorientadora)	292
Fracassi, Maria Angélica Thiele (Orientadora)	97
França, Douglas Arenhart (Coorientador)	100
Francisco, Arthur da Costa	240
Frazão, Carlos Daniel (Coorientador)	72
Freitas, Eloah Bueno Sanches	153
Freitas, Isabele Vitória	215
Freitas, Lara Viana Nattrodt	27
Freitas, Vivian Thais de Oliveira	270
Frota, Larissa Matilde da Silva (Orientadora)	46
Furtado, Evellyn dos Santos	107

G

Galembeck, Eduardo (Coorientador)	301
Galicchio, Beatriz Larsen	70
García-Casillas, Eva de Lapuerta	158
Garcia, Emily Vitoria da Silva	174
Garcia, Priscila R. Flaviano (Coorientadora)	144
Gaspar, Guilherme	188
Gaspar, Saulo Cavalli (Orientador)	230

Gasperazzo, Fernando Ricieri (Orientador)	261
Genzini, Júlia Ramos	296
Giampauli, Nicolas Alvissus Camargo	268
Giaretta, Victória Moreira	129
Gimenez, Pedro Henrique	191
Glodsienski, Lorena Piegel	210
Gobbo, Maria Clara Ferreira de Mello	183
Godinho, Juliana do Carmo (Coorientadora)	94
Gomes, Amanda Castro	29
Gomes, Ana Vitória de Siqueira	2
Gomes, Artur de Souza	16
Gomes, Caio Freitas	277
Gomes, Flávia Moreira (Orientadora)	302
Gomes, Karoline Paula Coletti	265
Gomes, Maria Eduarda Silva Telles	285
Gomes, Monyk Vitória de Alencar	242
Gomes, Sionise Rocha (Coorientadora)	53
Gomes, Thaynã dos Santos	42
Gomes, Victoria Zimmer	303
Gonçalves, Fabrício Barros (Orientador)	47
Gonçalves, João Luiz Almeida Glioche (Coorientador)	232
Gondim, Maria Eduarda Fernandes	76
Gonzaga, Miguel Augusto Ferreira	281
Gotardo, Anderson (Coorientador)	262
Gris, Alex Kaiser	69
Guesse, Lucas de Carvalho (Orientador)	285
Guimarães, Yasmin (Orientadora)	288
Guirardello, Marcelus (Orientador)	171

H

Haack, Cristina (Orientadora)	194
Hamada, Yan Vale	219
Hamasaki, Vinicius Hiroshi (Orientador)	37
Hammes, Cauã Eduardo Kempf	33
Hartmann, Matias Fernando	33
Haubenthal, Ana Julia	68
Hendges, Camila Traichel	48
Hora, Miguel Fabricio Jacoput da (Orientador)	295
Hösch, Natália Gabriele (Coorientadora)	71

I

Inácio, Érica Fátima (Orientadora)	241
Ito, Felicia Megumi (Orientadora)	145
Izidoro, Juliana de Carvalho (Coorientadora)	296

J

Janissek, Paulo Roberto (Orientador)	135
--	-----

Jank, Fernanda Gracieli Gonçalves	90
Jesus, Edélio Gabriel Magalhães de	306
Jesus, Fábio Henrique Moreira de (Orientador)	281,311
Jesus, Karen Daniela Valentim de	264
Joaquim, Nathália Magagnin	253
Jorge, Roberta Jeane Bezerra (Orientadora)	103
Junior, Antonio Laverde (Orientador)	153
Junior, Carlos Moacir Vedovato (Orientador)	198
Junior, Claudinei Jacobucci (Orientador)	272
Junior, Edison Franco (Orientador)	7
Júnior, Francisco Holanda Soares (Orientador)	16
Junior, Francisco Wilker Sousa Castro (Orientador)	27
Junior, Geraldo Moreno Florentino (Coorientador)	160
Júnior, Hilton Sabino de Araújo (Coorientador)	275
Júnior, João Feliciano de Souza (Orientador)	157
Júnior, José Floriano da Veiga Farias (Orientador)	154
Júnior, José Pacheco dos Santos (Orientador)	159
Júnior, Marquindel Guilherme de Souza	62
Junior, Milton Yutaka Nishiyama (Orientador)	25
Júnior, Severino Alves (Orientador)	259
Junior, Silvio Marques Xavier	53
Júnior, Valdemir Lima da Cunha	99
Junior, Wellington Cyrino de Almeida	167

K

Kawakami, Regina Morishigue (Orientadora)	224
Klajn, Vera Maria (Orientadora)	240
Kopschina, Michele da Rosa (Orientadora)	273
Krauze, Mateus	261
Krummenauer, Wilson Leandro (Coorientador)	189

L

Lage, Clara Ferreira	294
Lana, César Alves Barbosa (Orientador)	182
Larcipretti, Nicole Seimetz	147
Lau, Amanda Suzuki	184
Lazzari, Simone (Coorientadora)	102
Leal, Mariana de Almeida Machado (Orientadora)	225
Leão, Davi Cauassa (Orientador)	49
Leão, Guilherme Sávio Rodrigues	72
Leão, Tiago Cauassa (Coorientador)	49
Legalle, Saulo Haine	79
Leitão, Elias Sousa (Coorientador)	43
Leite, Gonçalo Ponte	31
Leite, Gustavo Figueiredo Marques (Coorientador)	140
Leite, Krishna Cunha	75
Leite, Maria Fernanda Ventura dos Santos	34

Leite, Vitória Sabrina da Silva (Coorientadora)	199
Lemes, Gustavo Amora da Silva	42
Lenardão, Delean Pessoa (Orientador)	87
Lermen, Ricardo (Orientador)	238
Libera, Matheus Dalla	134
Lima, Alexandre Silva de (Orientador)	203
Lima, Alice Vitoria Leal	234
Lima, Amanda de França	73
Lima, Ana Luiza Granato	281
Lima, Caio Felipe Gomes de Oliveira Alves de	242
Lima, Daniel Barbosa de (Orientador).	282
Lima, Emelly Nunes	82
Lima, Felipe Martins de	119
Lima, Francisco Gabriel Melo de	173
Lima, Júlia Karoline Miranda	224
Lima, Kalil Nascimento Lopes	91
Lima, Laryssa Rayne Cassiano	46
Lima, Laura Fernanda Bras de	197
Lima, Maria Goretti Cabral de (Orientadora)	58
Lima, Marianne Martins Farias Vieira de	176
Lima, Mauro de (Orientador).	174
Lima, Mônica Sophia Santos	27
Lima, Pedro Otávio	171
Lima, Rafael Alves Soares Pires	294
Lima, Rafael Prearo (Orientador)	183
Lima, Tailaine Gomes Felix de	165
Lima, Tatiane de Omena (Orientadora).	67
Lima, Vanderlize San Martins de (Orientadora)	204
Lino, Misael Aragão (Orientador)	292
Lins, Luna Santana Fonseca	175
Lira, Guilherme Emanuel Souza	118
Lira, Kemily Patrícia	3
Liz, Josiane Aparecida de (Orientadora)	151
Lôbo, Giselle Freitas	169
Loffhagen, Isadora	297
Lopes, Antônio Matheus Monteiro	176
Lopes, Antônio Talyson Costa	76
Lopes, Arthur Bronzeli Moreira	256
Lopes, Cleylton Bezerra (Coorientador)	40
Lopes, Gabriel Moreira	106
Lopes, Luíza Macedo	131
Lopes, Mariana Damasio Ayres	140
Lopes, Mateus Valeriano	11
Lopes, Meg Evelyn	244
Lopes, Vitor da Silva	107
Lottermann, Luís Carlos (Coorientador)	238
Lourenço, João Otavimar (Coorientador)	281

Lourenço, Maycon Gustavo Oliveira (Orientador)	41
Lovatti, Matheus Amorim	285
Lucas, Aline Maria Brito (Orientadora).	89
Lucas, Ariana (Orientadora).	268
Lucas, Fernanda	112
Lucas, Janaina Larice de Brito (Orientadora).	254
Lucas, Luiza Meirelles da Cunha.	285
Lucena, Maria Clara Afonso de.	254
Luckow, João Rodrigo Heinzemann	10
Luz, Lavínia Cristina Melo da	225

M

Macêdo, Clarissa Figuêiredo Dantas.	252
Macedo, Guilherme de Oliveira (Coorientador)	260
Macedo, Guilherme de Oliveira (Orientador)	57
Macedo, Luciana Nori de (Orientadora)	239
Macêdo, Mônica Larissa Aires de (Orientadora)	227
Maceti, Huemerson (Coorientador)	229
Machado, Ana Paula Muller (Orientadora).	77
Machado, Sara Tiffany Santos	231
Machado, Thaís Presotti de Almeida (Orientadora).	59
Maciel, Guilherme Marins (Coorientador)	283
Maciel, Matheus Nascimento	262
Mahmud, Dimitri Alli (Coorientador)	204
Maia, Emanuel Soares	257
Maloste, Amanda de Souza (Orientadora)	269
Malta, Gustavo Ferreira.	105
Malta, Joice Lavine Ribeiro	162
Manganeli, Yasmin Moraes.	307
Maravieski, Isabel Christina	210
Marchesan, Katherine Bilsland	74
Marchetti, Felipe	223
Marinho, Alef Jordi Morais (Orientador)	127
Marinho, Anderson Wesley Do Amaral.	43
Marinho, Brenda Maria Vieira (Coorientadora)	58
Marinho, João Vitor Duarte.	83
Marinho, Matheus Mancilha.	160
Marinho, Miguel Novaes	8
Marques, Walleska Janaína de Araújo	40
Marquioreto, Alexandre Donizete (Orientador)	256
Martins, Carlos Pereira (Coorientador).	86
Martins, Carlos Pereira (Orientador).	86
Martins, Darcylaine Vieira (Orientadora)	23
Martins, Fabiane Pereira (Coorientadora)	289
Martins, Hevelynn Franco (Orientadora)	188
Martins, Luís Felipe Gomes	190
Martins, Maria Eduarda Gomes	274

Martins, Naiara Pereira	86
Martins, Nathiely Cristina Sousa	200
Martins, Paulo Henrique Fernandes	42
Martins, Priscila Batista (Orientadora)	274
Martins, Raica de Lima	12
Masalskas, Manuela Opusculo	291
Mascarenhas, Paulo Victor Rodrigues	140
Mathias, Cecília Guimarães	146
Mattar, Maria Eduarda Almeida	208
Mattos, Augustus de Aguiar	24
Medeiros, Anny Bheatriz de Lima	227
Medeiros, Maria Leticia Dias	242
Medeiros, Maria Luiza Brito de	63
Meireles, Maria Eduarda Costa	258
Mello, Giovane Iribarem de (Orientador)	287
Mello, Lucas Fernandes de	32
Mello, Mateus Fernandes de	32
Melo, Ana Clara Alves de	124
Melo, Francisca Ires Vieira de (Orientadora)	270
Melo, Joédson Maia de	109
Melo, Kauã Fernandes Souza de	25
Melo, Marcos Felipe Serighelli de (Coorientador)	37
Melo, Mariana Sucupira de	235
Melo, Maria Teresa Furukava	121
Melquiades, Miécio de Oliveira (Coorientador)	83
Mendes, Karla Samea Oliveira (Orientadora)	91
Mendonça, Amina Nobre de	49
Meneses, Luis Felipe da Conceição	17
Menezes, Bruna Silva de	23
Menezes, Mariana Severiano	22
Menezes, Rerolldy Fernandes de	117
Michelon, Roselaine Cristiane de Lima (Coorientadora)	113
Michels, Josué (Orientador)	75
Miglioretto, Leandro Marcelo (Coorientador)	90,112
Miguel, Daniel Louvrs	187
Mioto, Matheus de Abreu	11
Miquilito, Maria Clara Campos	34
Miranda, Amanda dos Santos	166
Miranda, Gabriela Zangrando	172
Miranda, Iasmin Trajano de	262
Miranda, Julia Fernanda de Camargo Teles (Orientadora)	300
Miranda, Letícia Figueiró Fortunato	154
Miranda, Márcio André (Coorientador)	74
Mobrice, Gabriela Stein	113
Monteiro, Dalila dos Santos (Orientadora)	51
Monteiro, Déborah Borges	235
Monteiro, Flaviano Moreira (Orientador)	242

Monteiro, Gabriela dos Santos	224
Monteiro, João Maurílio Dias (Coorientador)	311
Monteiro, José Everton Pinheiro (Orientador)	202
Monteiro, Maria Antonella Furukava	121
Monteiro, Mariana Zanini	295
Monteiro, Rodrigo Aparecido Lopes (Coorientador)	235
Monteiro, Samuel Henrique da Silva	259
Moraes, Leonardo Siqueira	268
Moraes, Livia Ferreira de	221
Moraes, Lucas Barbosa de	299
Moraes, Maycon dos Santos (Orientador)	85
Morais, Rubenho Cunha de (Orientador)	252
Moreira, Alysso Magalhães (Coorientador)	29
Moreira, Amora Py de Mello	208
Moreira, André Willy Gomes	44
Moreira, Cristiane Campos Lemos (Coorientadora)	23
Moreira, Cristiane Campos Lemos (Orientadora)	15
Moreira, Ellen Leite	56
Moreira, Maria Clara Silva	245
Moreira, Miguel Lacerda	95
Moreira, Railane Bruno	236
Moreira, Tayluanne Batista	8
Mota, Wéliton Ribeiro Rodrigues (Orientador)	113
Mottin, Artur Caron (Orientador)	294
Moura, Eloah Leocádio de	247
Moura, Inara Moraes de	309
Moura, Maria Isabella Santana	116
Mourão, Anna Clara Drumond	120
Mugnaini, Leonardo de Oliveira	144
Müller, Érico Pereira	287
Müller, Gilson Aléxis Godoi (Orientador)	155
Mundin, Felipe Mauricio	137
Muniz, Eric Dener Silva	279

N

Nardele, Pedro Ferreira	231
Narimatsu, Daniel Wiliam Kenzo	71
Nascimento, Amanda Kimberly Pereira do	174
Nascimento, Carla Robécia (Orientadora)	93
Nascimento, Emerson Leão Brito do (Orientador)	306
Nascimento, Jean Mendes (Orientador)	284
Nascimento, Paola de Souza Pegorari	92
Nascimento, Rebeca Soares	54
Nascimento, Ryan Julio Daniel	311
Nascimento, Tassio Lessa do (Orientador)	257
Nascimento, Thales Lima do (Orientador)	258
Nassar, Marcos Almeida	232

Negretti, Rafael Roberto Dallegrave (Orientador)	161
Nelo, Ingrid Karolaine Leal	310
Neri, Deuzenir Pereira (Coorientador).	309
Neta, Maria Lília de Souza (Coorientadora).	242
Neto, Francisco Neri Alves Carriel	300
Neto, João Bôsko Nazaré Queiroga	50
Neto, Jose Elton Pereira (Coorientador)	255
Neto, José Luiz Teodoro	93
Neves, Gabriella Gomes das	81
Neves, Thiago de Alencar (Orientador).	8
Nicolait, Luiza Soares	210
Nicolodi, Melanie Ivani	161
Nóbrega, Larissa Sofia Viana Meira da	254
Nobre, Marisa Gomes (Coorientadora).	124,197
Nobre, Naiara dos Santos (Orientadora)	255
Nogara, Laura	208
Nogueira, Bruno Nunes (Orientador)	99
Nogueira, Ezequiel Melo	226
Nogueira, Luciana Rodrigues (Coorientadora).	80
Nogueira, Otávio da Costa	100
Nogueira, Vivian dos Santos (Orientadora)	289
Nor, Leticia Haussmann.	97
Norões, Ana Carolina Macario Albuquerque de.	82
Novaes, Gustavo Montes (Orientador)	34
Novi, Sofia Nogarini.	170
Nunes, Ihago de Oliveira	49
Nunes, Marcelo Ruan Leão	49

O

Oliveira, Ada Jamile Gomes de	104
Oliveira, Aldeni Melo de (Orientador).	95
Oliveira, Alexandra Ohana Andreatta de (Orientadora)	48
Oliveira, Alinne Silva	89
Oliveira, Amanda do Nascimento Lopes.	91
Oliveira, Ana Celeste Ximenes (Coorientadora)	101
Oliveira, Ana Júlia Dias de	162
Oliveira, Arthur Duarte	150
Oliveira, Artur Souza Felinto de	254
Oliveira, Carlos Eduardo (Orientador).	24
Oliveira, Cauã Nascimento	177
Oliveira, Cristina Corrêa de (Orientadora)	9
Oliveira, Emylli Nathaly Alves de	157
Oliveira, Felipe David de	67
Oliveira, Fhávila Ellen de Maria	186
Oliveira, Francis Fonseca (Orientador)	136
Oliveira, Gabriel Moisés de Souza.	65
Oliveira, Giselle Giovanna do Couto de (Orientadora).	98

Oliveira, Helen Naldi de	241
Oliveira, Isabely Rocha de	9
Oliveira, Josirene Quelia Silva (Orientadora)	212
Oliveira, Juliana Teixeira Pains (Orientadora)	279
Oliveira, Juliana Vasconcelos de	130
Oliveira, Leonardo Veloso de (Orientador)	139
Oliveira, Lilian Carneiro de	152
Oliveira, Luiz Ricardo Bertoldi de (Orientador)	307
Oliveira, Maria Cecília Wunder de	269
Oliveira, Maria Clara de Paula	120
Oliveira, Moisés Medeiros	17
Oliveira, Pedro Ryan Nunes	202
Oliveira, Raúl Bernardino	79
Oliveira, Vinicius de Carvalho	59
Oliveira, Vitor Schultz de	261
Ongarelli, Filippi Benevenuto (Orientador)	229
Orosco, Marcelo de Souza (Coorientador)	277
Oyama, Carlos Eduardo (Orientador)	169

P

Paiva, Alan Barbosa de (Orientador)	290
Paiva, Ana Victoria Lima de	132
Paiva, Eduarda Grazielle de	260
Paiva, Eliege Aparecida de (Orientadora)	262
Paiva, Francisca Ítala da Silva (Coorientadora)	76
Paiva, Guilherme Chagas	258
Paiva, Julia Pikisius Carvalho	253
Paiva, Rosana Fernandes (Coorientadora)	117
Paixão, Louise Fátima Silva da	228
Palma, Olivia Pinca da	121
Paloschi, Heitor (Coorientador)	297
Parizotto, Lucas Serafim (Coorientador)	231
Parreira, Letícia da Silva	13
Pasotto, Lúcia Helena Pelizer (Coorientadora)	111
Passarello, Ronimarcos (Coorientador)	150
Passos, Nathan Viana	170
Passos, Yohan Donat	144
Pastana, Alicia Luizzi de Oliveira	251
Pataro, Gabriela Baião Vieira	65
Paula, Alexandre Silveira de (Orientador)	143
Pavlidis, Sofia Vallejo	289
Paz, Lucas Soares de Miranda (Coorientador)	91
Pedrone, Gabriel Clein	30
Pedrosa, Giany Paiva (Coorientadora)	181
Pedroso, Giovana Fernandes	241
Pereira, Ana Karina Silva	43
Pereira, Diogo Pelaes Franco (Coorientador)	137

Pereira, Gabriela Marton	243
Pereira, Gabriel Pelizzaro (Coorientador)	19
Pereira, Gêneron Luiz Cardoso (Orientador)	39
Pereira, Kassia Regina Fernandes	293
Pereira, Kauã Emanuel Valentim de Bastos	239
Pereira, Luana Maria Almeida	133
Pereira, Maria Eduarda Verçoza	117
Pereira, Maria Yohane de Carvalho	251
Pereira, Mary Gabrielle Costa	23
Pereira, Sara Rotenski	19
Pereira, Vitor Silva	59
Peres, Vitor Silva	66
Persichetto, Enzo	268
Peruna, Manoella Marrie de Jesus	78
Pessoa, Aparecida Fernandes (Orientadora)	246
Petrucci, Pâmela Cristina (Coorientadora)	119
Petucco, João Batista (Coorientador)	114
Piccoli, Isadora Patias	77
Pimentel, Eduardo da Silva	293
Pinesso, Guilherme	28
Pinheiro, Victor Luidi da Silva	218
Pinho, Cintia Maria de Araújo (Orientadora)	107
Pinto, Enzo de Araujo	283
Pires, Maíra dos Santos (Orientadora)	190
Pires, Richard	154
Ponte, Luiza dos Anjos	274
Pontes, Jannie Cristina Vasconcelos (Orientadora)	186
Portes, André Gomes	47
Pozzi, Gabriel Pires	284
Prado, Maria Eduarda Alves da Silva (Coorientadora)	268
Prado, Maria Sophya da Silva	243
Putumuju, Kauê Paulo Silva	78

Q

Quarenta, Ednilson Aparecido (Orientador)	192,209
Quintella, Joicy Alves (Coorientadora)	87
Quinzani, Pietro Andrade (Coorientador)	142

R

Rabelo, Leônis da Silva Maia	16
Raimann, Milena Ghisleni	265
Ramos, Aline Alves (Coorientadora)	20
Ramos, Sara Vitória Costa	247
Ramos, Vania Mendes do Prado (Orientadora)	119
Rapatoni, Isadora Rodrigues	81
Rebouças, Luzia Geize Fernandes (Orientadora)	76
Reginaldo, João Pedro Sampaio (Orientador)	215

Reginaldo, Sara Ellen Sampaio	215
Reis, Adrielle Rosa de Jesus.	51
Reis, Ana Clara Niitsu Gama	146
Reis, Luanderson Goronci Nunes dos	221
Re, Ricardo Luis de (Orientador)	158
Rezende, Kauan Ferreira	34
Rezende, Tatiana de Abreu Curado (Orientadora)	131
Ribeiro, Alex Brito (Orientador)	232
Ribeiro, André Aredes Brum	182
Ribeiro, Cleide Thatiane Silva (Orientadora)	187
Ribeiro, Éfrem Colombo Vasconcelos (Coorientador)	310
Ribeiro, Grazielli Lopes	181
Ribeiro, Irisvan da Silva (Orientador)	82
Ribeiro, Katarina Fraga Sampaio.	192
Ribeiro, Laura Celine Silva	55
Ribeiro, Leila Cristina Nunes (Orientadora)	276
Ribeiro, Marcelo Oliveira (Orientador)	216
Ribeiro, Rian Patrick (Orientador)	65
Ribeiro, Yanna Duarte	290
Rigoti, Mariana Chicon	156
Rocha, Anna Luiza Tibau	247
Rocha, Débora Cristina Oliveira da	310
Rocha, Eloah Aabraham da	138
Rodrigues, Alana Seleri (Coorientadora)	170
Rodrigues, Anderson dos Santos (Orientador)	220
Rodrigues, Anelise Schmitt	189
Rodrigues, Felipe Augusto Rocha (Orientador)	101
Rodrigues, Gabrielle de Oliveira (Coorientadora)	169
Rodrigues, Gabriel Lima	23
Rodrigues, Gabriel Nunes	253
Rodrigues, Janete Aparecida (Orientadora)	102
Rodrigues, Letícia Sandim	139
Rodrigues, Lucas Andrey (Coorientador)	244
Rodrigues, Luis Fernando Santos	44
Rodrigues, Murillo Bernardi (Orientador)	170
Rodrigues, Nicholas Gustavson Ablas.	256
Rodrigues, Rosilma Silva (Orientadora)	78
Rodrigues, Yasmin	105
Rolon, Cristian Loch Leith (Orientador)	144
Romano, Diva Antunes Requenha (Coorientadora)	237
Romano, Ygor Requenha (Orientador)	237
Ronconi, Elaine (Orientadora)	293
Rosa, Enzo Moutinho da	273
Rosa, Gabriel Henrique Drumm da	33
Rosa, João Pedro Barreto Ribeiro	14
Rosa, Laura de Paula	269
Rosa, Leonardo Akira (Coorientador)	10

Rost, Amanda Teixeira	240
Rothenburg, Arthur (Coorientador)	41
Ruschel, Arthur Amorim	287
Ruschel, Carla Kereski (Coorientadora)	97
Ruy, Bruna Rafaela Araujo	174

S

Saick, Ariel Pedro	261
Sakae, Rosa Tizue Nakano (Coorientadora)	129
Sakai, Otávio Akira (Coorientador)	98
Salgado, Nathan Fernandes	120
Salvi, Flávia Oshika	180
Sampaio, Carlos Fonseca (Coorientador)	163
Sampaio, Carlos Fonseca (Orientador)	110,134,235
Sampaio, Tayna Dias	226
Sá, Natalia Dantas	255
Sanches, Kayron Iniaiv Antunes	204
Sandre, João Pedro Sassi (Coorientador)	201
Sanfins, Anderson Wilker (Coorientador)	299
Sanfins, Anderson Wilker (Orientador)	4
Santana, Dualvid David Muñoz	167
Santana, Jamille Maria de (Orientadora)	141
Santana, Lana Welke Sudário	219
Santana, Raphael Félix	88
Santana, Samuel de Paiva	224
Santiago, Émerson Carlos de Sousa	16
Santiago, Silvialine Boeno (Orientadora)	228
Santi, Wania Maria Battacini Dei (Coorientadora)	171
Santo, Lucas Oliveira do Espirito	139
Santos, Alexsander Cordeiro dos (Orientador)	32
Santos, Altair Martins dos (Orientador)	298
Santos, Amanda Jheniffer Martiniano	105
Santos, Amanda Vieira	123
Santos, Ana Carolaine Araujo dos	78
Santos, Ana Julia Gazola Martins dos	288
Santos, Ana Viviane Dantas dos	181
Santos, Bianca Silva	14
Santos, Bruna Nascimento	84
Santos, Camilly Vitória Almeida dos	271
Santos, Cecília Dantas dos	128
Santos, Diévele Liandra Silva dos	203
Santos, Diógenes Felipe Rodrigues dos	124
Santos, Ellen Bianca Gomes dos	263
Santos, Eloise de Souza	197
Santos, Everton Ricardo Silva (Coorientador)	15
Santos, Fábio Luís da Silva (Coorientador)	75
Santos, Fabrício de Sá Hora (Orientador)	11

Santos, Flávia da Costa dos	84
Santos, Flor de Lis Dias Nunes dos	51
Santos, Francisco Augusto Oliveira (Coorientador)	178
Santos, Gabriel de Oliveira	15
Santos, Gabrielly Cardozo dos	209
Santos, Giovana Rocha dos	301
Santos, Guilherme Pietro Costa Alves dos	127
Santos, Heloisa Satira Rios dos	54
Santos, Isamin Evelin Pedrosa dos	302
Santos, Isabely Tavares dos	124
Santos, Isadora Alves dos	301
Santos, Jamile Caldas (Orientadora)	152
Santos, Jeferson Santana dos (Coorientador)	82
Santos, Jessy da Silva	15
Santos, João Vitor Santana dos (Coorientador)	11
Santos, Julia Christina Santana dos	298
Santos, Júlia Escolástico dos	108
Santos, Julia Maria Lidoni dos	194
Santos, Lark Soany (Orientadora)	124,197
Santos, Leticia Luciana Diniz dos	205
Santos, Lillian Victória Ribeiro	35
Santos, Luana Beatriz Mendonça dos	85
Santos, Lucas Gabriel Alves dos	280
Santos, Lucivânia Pereira dos (Coorientadora)	222
Santos, Luísa da Conceição Souza	152
Santos, Maiara Farias dos (Coorientadora)	73
Santos, Maicon Souza dos	222
Santos, Makel Bruno Oliveira (Orientador)	177
Santos, Maria Clara Bogó dos	304
Santos, Maria Clara dos	137
Santos, Maria Clara Souza Mendes dos	32
Santos, Maria Fernanda Araújo dos	27
Santos, Maria Luiza Gomes dos	197
Santos, Natalia Oliveira dos (Orientadora)	96
Santos, Nicole Biatriz de Oliveira	73
Santos, Paloma da Silva	225
Santos, Pâmela da Silva	225
Santos, Paulo César dos (Coorientador)	56
Santos, Pérolla Hadassa Lino dos	85
Santos, Rafael Bogos dos	293
Santos, Ranniery Felix dos (Orientador)	50
Santos, Taylor Ferreira dos	112
Santos, Vinícius Melesque dos	171
Santos, Vinícius Roberto Camilo dos	127
Santos, Wagner de Sousa (Orientador)	19
Santos, Walber Ronconi dos (Coorientador)	221
Santos, Yago Gabriel Wandermill dos	300

Saraiva, Danyelle Almeida (Coorientadora)	214
Sardo, Jonathan (Orientador)	10
Sarmiento, Anna Livia Torres	50
Satim, Isabelle de Rezende	274
Sá, Vinicius Alves de	127
Schauren, Dionéia (Orientadora).	90,112
Schlindwein, Isabelle Turatti	69
Schuenck, Ronaldo Jorge (Coorientador)	164
Secafim, Vinicius Pavanello	301
Seguro, Maria Paula de Araújo	24
Seidenstucker, Roberta dos Santos	69
Selvatti, Louis Fillip Maia Lins (Orientador)	106
Sena, Gabriel Henrique Muquem de	190
Silva, Adriana Toshie Okagawa (Coorientadora)	81
Silva, Agnes Louise Lopes Rodrigues da	275
Silva, Alexandre Augusto Oliveira	39
Silva, Aleksandro Trindade Sales da (Coorientador)	12
Silva, Amanda Messias	214
Silva, Amanda Nogueira da	125
Silva, Ana Carolina Lydia Ferreira da (Orientadora)	247
Silva, Ana Clara Lima da	292
Silva, Annelisa Khury da	245
Silva, Antonny Gabriel Fernandes da	46
Silva, Arenildo dos Santos (Coorientador)	39
Silva, Arthur Matias Morais	202
Silva, Arthur Maycá da	143
Silva, Caio Alessandro Carneiro da	276
Silva, Carlos Henrique da (Coorientador)	191
Silva, Carolina de Araujo Pereira da	94
Silva, Caroline Cardoso da	180
Silva, Danilo Matos	182
Silva, Denilson Leonardo Pereira da (Orientador)	280
Silva, Douglas Cunha (Coorientador)	125
Silva, Edilson Ebert Epifanio da (Coorientador)	302
Silva, Eduardo Arruda da	256
Silva, Érika Alves	233
Silva, Erlen Keli Gonçalves da	93
Silva, Evelyn Nayara Brito	292
Silva, Fernanda Fidelis da	106
Silva, Filipe Santana da	117
Silva, Francisco Renato Moreira da (Orientador)	26,176
Silva, Gabriela Thaís Gehrke Simões da (Orientadora)	69
Silva, Gabriel de Souza	75
Silva, Gabrielle Rosa (Orientadora)	81
Silva, George Kummel Soares Figueiredo Castro (Orientador)	222
Silva, Glenda Márien de Sena	101
Silva, Guilherme Cássio Carvalho	239

Silva, Gustavo Henrique Berto da	277
Silva, Hadassa Soares Gomes da	67
Silva, Henrique Velten da	255
Silva, Isaac Basilio Ornellas	246
Silva, Isabela Cabral da	217
Silva, Isabelly Pereira da	279
Silva, Islane Soares da	203
Silva, Jennifer Mathias da	85
Silva, João Hélio dos Santos	99
Silva, João Paulo Santos da (Orientador)	275
Silva, João Vitor da (Orientador)	191
Silva, Josiel da Cunha (Orientador)	53
Silva, Julia Amorim da	171
Silva, Júlia Soares	182
Silva, Kaiky Nascimento da	83
Silva, Karinny Ariadny da	55
Silva, Laryssa Barrêto de Azevedo	175
Silva, Lauina Tatiane Fernandes (Coorientadora)	128
Silva, Leonardo Adriano da	160
Silva, Lígia Silvéria Vieira da (Orientadora)	266
Silva, Lucas Cavalcante	26
Silva, Lucas Farias	191
Silva, Marcela Ferraz e (Coorientadora)	159
Silva, Márcia Freitas da (Orientadora)	20
Silva, Marcus Aurélio Campos (Orientador)	126
Silva, Maria Eduarda Azevedo Ramos da	131
Silva, Maria Eduarda Magalhães da	52
Silva, Maria Eduarda Oliveira Gomes	283
Silva, Maria Júlia Flores	128
Silva, Maria Layane Soares da	141
Silva, Maria Luiza Giovaneti	295
Silva, Matheus Eduardo da	4
Silva, Matheus Monteiro	282
Silva, Miguel Ribeiro da	178
Silva, Nicolas Ribeiro da	59
Silva, Pedro Henrique dos Reis	110
Silva, Pedro Henrique Reis da (Coorientador)	120
Silva, Rafaela Moreno da (Coorientadora)	265
Silva, Rafael Santiago da	4
Silva, Raisla Fernandes da	12
Silva, Raphael de Abreu Alves e (Coorientador)	218
Silva, Rebeca Ventura Rocha da	217
Silva, Rosanny Christhinny da (Orientadora)	40
Silva, Samira Gomes da	80
Silva, Schana Andréia da (Orientadora)	308
Silva, Shelomi Ferreira da (Coorientadora)	139
Silva, Sophia Cristina Santos da	305

Silva, Tainá Souza (Orientadora)	12
Silva, Telles Cardoso (Coorientador)	190
Silva, Victor Emanuel Meneses da	21
Silva, Vitor Gabriel Balbino da	280
Silva, Vittor Gabriel Fountini Novaes da	30
Silva, Wagner Daniel Bastos da	48
Silva, Wedson Carvalho da (Coorientador)	35
Silva, Wellington Dias (Orientador)	38
Silva, Wenner Batista da	168
Silva, William Rafael Santos da	93
Silva, Yasmim Cristine	92
Silveira, Adilene Cléia da Silva (Coorientadora)	173
Silveira, Heitor Luís Colli	262
Siscar, Hugo Eduardo Pimentel Motta (Coorientador)	17
Soares, Edjane Alexandre Costa (Orientadora)	162
Soares, Eva Ramona Pereira (Orientadora)	92
Soares, Hugo Gomes	260
Soares, Julia Righette	11
Soares, Luís Gustavo Neres Ferreira	163
Soares, Maria de Fátima Rodrigues Xavier	22
Soares, Nycolas Richard de Moura	46
Soares, Vinícius de Castro (Orientador)	208
Soares, Wildson Santos	275
Soares, Zilmar Timoteo (Coorientação)	134
Soares, Zilmar Timoteo (Coorientador)	110
Soares, Zilmar Timoteo (Orientador)	163
Sobiecziak, Simone (Orientadora)	297
Sobral, Cínthia Fernandes	109
Sobrinho, Elly Hanna de Lima (Orientadora)	22
Sodré, Fernanda Cavaliere Ribeiro (Orientadora)	66
Soja, Ana Cecília (Coorientadora)	47
Soldi, André Natal	119
Sono, Tálita (Orientadora)	278
Sousa, Abraão Lima (Coorientador)	31
Sousa, Andressa Maria dos Santos	168
Sousa, Brenda Ribeiro de	20
Sousa, Ediney Guedes de (Coorientador)	200
Sousa, Eloisa Marques de	203
Sousa, Elves Silva de (Orientador)	44
Sousa, Isaque	55
Sousa, Jennifer Gabrielli Tolosa	292
Sousa, João Vitor Quintanilha da Silva	298
Sousa, Kayron Kaic da Silva (Orientador)	219
Sousa, Lidia Dely Alves de (Orientadora)	251
Sousa, Lilian Daniele Duarte de (Coorientadora)	252
Sousa, Lilian Daniele Duarte de (Orientadora)	133
Sousa, Pablo Soares	37

Sousa, Ricardo Barbosa de (Orientador)	28
Sousa, Rosângela Inácio de (Coorientadora)	50
Sousa, Sophia Nogueira de	68
Sousa, Viturino da Silva (Orientador)	21
Souto, Giovanni Silva.	275
Souza, Adrienny Carolina Ramos (Coorientadora).	234
Souza, Aira Beatriz Cardoso de (Coorientadora)	18
Souza, Amanda Kelly Gomes.	88
Souza, Andréia Cristina de (Coorientadora).	57
Souza, Andréia Cristina de (Orientadora).	260
Souza, Andréia Dias de (Orientadora).	214
Souza, Angelica Aguida de (Coorientadora).	212
Souza, Arthur Volkmer de	287
Souza, Corina Fernandes de (Orientadora).	310
Souza, Cristiano Oliveira de (Coorientador).	305
Souza, Dalison Vitor de (Orientador)	173
Souza, Davi da Silva.	306
Souza, Diego Miguel Guimarães de	244
Souza, Edilaine Morais de (Orientadora)	267
Souza, Edippo Geovanni Dias de (Orientador)	14
Souza, Emerson Heytor Trajano de	5
Souza, Emily Rebeca Campelo de	276
Souza, Jacilone Alves de (Orientadora)	193
Souza, José Maria Faria de (Coorientador)	241
Souza, Joyce Cristina de (Coorientadora).	7
Souza, Júlia de Castro	126
Souza, Kamila de Araújo Melo e (Orientadora)	123
Souza, Laura Nunes	288
Souza, Leticia Gregorio Barbosa de	58
Souza, Letícia Oliveira (Coorientadora)	276
Souza, Lígia Parreira de (Orientadora)	13
Souza, Luíza Rodrigues de.	74
Souza, Marcos França Cordeiro de	284
Souza, Maria Aparecida Moura de (Coorientadora)	157
Souza, Maria Eduarda de.	72
Souza, Matheus Amil de	30
Souza, Maurillo de Nez	98
Souza, Michael Pratini Silva de (Orientador).	63,100
Souza, Murilo Lopes de (Orientador)	68
Souza, Nadja Maria Alves de (Orientadora).	263
Souza, Nadja Nara Santos de Oliveira (Orientadora)	236
Souza, Pedro Henrique Berbel Zanin de.	111
Souza, Pietro Bastos	309
Souza, Raphael Antonio de (Orientador)	122
Souza, Roney Lima (Coorientador)	21
Stefani, Bianca Cadore	211
Stein, André Alessandro (Orientador).	271

Stein, Gustavo Thomas (Coorientador)	307
Stelling, Mariana Paranhos (Orientadora)	94
Stofela, Camila Vitória	297
Suszek, Grazieli (Coorientadora)	174
Suszek, Grazieli (Orientadora)	165

T

Tatari, Cesar (Orientador)	125
Tavolaro, Cristiane Rodrigues Caetano (Orientadora)	296
Teixeira, Carolina Regina Pinheiro	7
Teixeira, Julia Staaks	20
Telles, Julia Souza	289
Tenório, Bruna Alves	73
Tenório, Glaucia Gisele (Coorientadora)	224
Thomé, Amanda Ramos de Mattos (Orientadora)	245
Tomasini, Débora (Orientadora)	45
Torres, Sarah Wianesia de Oliveira	270
Trajano, Yla Ribeiro	159
Trindade, Ana Beatriz Pinheiro (Coorientadora)	266
Trott, Maria Luiza da Silva	204
Trujillo, Alexandra Adriazola (Coorientadora)	287
Tsuboi, Ana Beatriz Filgueiras	213
Tupy, Francisco (Orientador)	142,201

V

Vale, Ana Clara Torres do	22
Valenzi, Pedro Ferreira Mathias	190
Vale, Tatiana Oliveira do (Coorientadora)	175
Vale, Tatiana Oliveira do (Orientadora)	79
Valoto, Maria Vitória (Orientadora)	213
Vanin, Anderson Silva (Coorientador)	107
Vanini, Marina Marques Teixeira (Orientadora)	121
Varaldi, Bruno Garcia	102
Vasconcelos, Maria Eduarda Brandão	196
Vasconcelos, Maria Luíza Dantas	227
Veloso, João Pedro Borges	129
Venzel, Miguel Nascimento	160
Vernizi, Vitória Simão	269
Viana, Danielly Santos	68
Viana, Jaimy Silva	266
Viana, Maria Isabel Rios de Carvalho (Orientadora)	205
Viana, Raquel Pantoja	200
Vicentini, Julia Meus	297

W

Wagner, Vitória Mucelini	265
Wakimoto, Henrique	66

Waldman, Walter Ruggeri (Coorientador)	131
Wambier, Fernanda Ribeiro	140
X	
Xavier, Maria Anedia Cunha (Orientadora)	196
Y	
Yehezkeili, Hadassa	198
Yoshitoni, Leticia Maria	87
Z	
Zambelli, Vanessa Olzon (Orientadora)	71
Zanette, Pedro Henrique Nunes	19
Zanetti, Humberto Augusto Piovesana (Coorientador)	4
Zeferino, Liliane Bozzi (Coorientadora)	261
Zientarski, Diane Raquel (Orientadora)	33
Zimmer, Cíntia Gabriely (Orientadora)	303
Zinelli, Évelin Zajkowski	80
Zlot, Felipe	272
Zulato, Irineu (Orientador)	3

ÍNDICE POR ESCOLA

2º

2º Colégio da Polícia Militar do Paraná, Londrina - PR. 195

C

C.E.E.F.M Delahê Fiquene, Imperatriz - MA	110
C.E.E.F.M. Nascimento de Moraes, Imperatriz - MA	21
CEFET-MG - Campus Divinópolis, Divinópolis - MG	205
CEFET-MG - Campus III - Leopoldina, Leopoldina - MG.	34
CEFET-MG - Campus VIII, Varginha - MG	190
CEFET-MG - Unidade BH - Campus II, Belo Horizonte - MG.	246,278,294
CEFFA CEA Rei Alberto I, Nova Friburgo - RJ.	164
CEMEP Prof. Osmar Passarelli Silveira, Paulínia - SP	137
Centro de Educação SESC José Roberto Tadros, Manaus - AM	49
Centro de Excelência Master, Aracaju - SE	193
Centro Educacional ArteCeb, Imperatriz - MA	219
Centro Estadual de Capacitação de Educadores e Atendimento ao Surdo, Mossoró - RN .	181
Centro Estadual de Educação Profissional Dom José B. de Castro, Poço Redondo - SE. . .	124
Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Barreiras, Barreiras - BA.	222
Centro Juvenil de Ciência e Cultura - Vitória da Conquista, Vitória da Conquista - BA . . .	84
Centro Tecnológico Frederico Jorge Logemann, Horizontina - RS.	33
Centro Tecnológico Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul - RS	147
Centro Territorial de Educação Profissional do Médio Rio da Contas, Ipiáu - BA.	78
Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal II, Araci - BA	116
C.E. Prof. Edinan Moraes, Imperatriz - MA	110,163
CFJL, Horizontina - RS.	33
C.M.E. Érico Veríssimo - UEF, Sapiranga - RS	204
Colégio Albert Sabin, São Paulo - SP	295
Colégio Alfa CEM Bilíngue, Rio de Janeiro - RJ.	245
Colégio Anglo Líder - São Lourenço da Mata, São Lourenço da Mata - PE	280
Colégio Bandeirantes, São Paulo - SP	66
Colégio Bom Jesus - Itajai, Itajai - SC	304
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP.	180,296
Colégio de Aplicação da UFV - COLUNI, Viçosa - MG.	108
Colégio Degraus, Jundiá - SP.	64,111
Colégio Democrático Estadual Castro Alves, Ipupiara - BA	14
Colégio Democrático Estadual Profª Florentina Alves dos Santos, Juazeiro - BA.	233
Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN	130,132
Colégio Drummond, Lorena - SP.	243
Colégio e Faculdade Eniac, Guarulhos - SP.	37
Colégio Estadual Aldemiro Vilas Boas, São Miguel das Matas - BA	96
Colégio Estadual Anita Canet, São José dos Pinhais - PR.	288
Colégio Estadual Ary Silva, Itiúba - BA	236
Colégio Estadual Atheneu Sergipense, Aracaju - SE.	15,23
Colégio Estadual Barão do Rio Branco, Palotina - PR.	69

Colégio Estadual Dom Juvêncio de Britto, Canindé de São Francisco – SE.	124,197
Colégio Estadual Engenheiro Paulo Chaves, Maratá – RS.	238
Colégio Estadual Gomes de Souza Ramos, Anápolis – GO.	187
Colégio Estadual Jardim Porto Alegre – Unidade II, Toledo – PR.	90,112
Colégio Estadual José Dantas de Souza, Heliópolis – BA.	136
Colégio Estadual Luiz Viana Filho, Candeias – BA.	188
Colégio Estadual Norberto Fernandes, Caculé – BA.	162
Colégio Estadual Osvaldo da Costa Meireles, Luziânia – GO.	81
Colégio Estadual Prof. José A. Aragão – Colégio de Aplicação da UEL, Londrina – PR.	87
Colégio Estadual Prof. Newton Guimarães, Londrina – PR.	230
Colégio Estadual Rômulo Galvão, Caldeirão Grande – BA.	99
Colégio Etapa, São Paulo – SP.	71
Colégio FAAT, Atibaia – SP.	119
Colégio FECAP, São Paulo – SP.	264
Colégio Fênix, Guaratinguetá – SP.	146
Colégio Interativa, Londrina – PR.	153,213
Colégio Jean Piaget – Santos, Santos – SP.	184
Colégio João Paulo I – Zona Sul, Porto Alegre – RS.	211,287
Colégio Londrinense – Instituto Filadélfia de Londrina, Londrina – PR.	170
Colégio Marista Pio XII, Novo Hamburgo – RS.	273
Colégio Militar Cel. PM Derly Luiz Vieira Borges, Boa Vista – RR.	27
Colégio Militar de Belo Horizonte, Belo Horizonte – MG.	8
Colégio Militar de Brasília, Brasília – DF.	131,140
Colégio Militar de Campo Grande, Campo Grande – MS.	145
Colégio Militar de Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG.	283
Colégio Militar de Manaus, Manaus – AM.	104
Colégio Militar de Salvador, Salvador – BA.	175,250
Colégio Militar do Recife, Recife – PE.	58
Colégio Militar Tiradentes II Unidade Imperatriz – MA, Imperatriz – MA.	44
Colégio Padre João Bagozzi, Curitiba – PR.	223
Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte – CE.	133,252
Colégio Pensi Casulo, Rio das Ostras – RJ.	139
Colégio Positivo – Jardim Ambiental, Curitiba – PR.	228
Colégio Positivo Júnior, Curitiba – PR.	144,228
Colégio Presbiteriano João Calvino, Rio Branco – AC.	117
Colégio Presbiteriano Mackenzie Brasília, Brasília – DF.	24
Colégio Presbiteriano Mackenzie, São Paulo – SP.	256
Colégio Puríssimo Coração de Maria, Rio Claro – SP.	229
Colégio São Francisco de Sales Diocesano, Teresina – PI.	31
Colégio São Mauro, São Paulo – SP.	121
Colégio São Salvador, Umbaúba – SE.	177
Colégio Semeador, Foz do Iguaçu – PR.	144
Colégio SESI Boqueirão, Curitiba – PR.	269
Colégio SESI Curitiba Centro, Curitiba – PR.	210
Colégio SESI – Palmas, Palmas – PR.	155
Colégio Sinodal Tiradentes, Campo Bom – RS.	189
Colégio Stocco, Santo André – SP.	172

Colégio Técnico de Campinas - UNICAMP, Campinas - SP	57,260
Colégio Universitário Unifebe, Brusque - SC	297
Colégio Vicente Rijo, Londrina - PR	87
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade I, São Paulo - SP	142,201
Colégio Visconde de Porto Seguro - Unidade Panamby, São Paulo - SP	201
Colégio Vital Brazil Ltda, São Paulo - SP	114

E

E.C.I.T Francisca Martiniano da Rocha, Lagoa Seca - PB	203
E.E. Antônio Lemos, Santa Isabel do Pará - PA	200
E.E.B. Ruth Lebarbechon, Água Doce - SC	102
E.E. Centro Territorial de Educação Profissional de Serrinha, Serrinha - BA	258
E.E. Cid Rosado, Encanto - RN	6
E.E. Culto à Ciência, Campinas - SP	167
EEDIEB Antônio Cesário de Figueiredo Neto - MT	38
E.E. Dr. Alexandre Vaz Tavares, Macapá - AP	95
E.E.E.B. Prof. João Bento da Costa, Porto Velho - RO	237
E.E. Effie Rolfs, Viçosa - MG	108
E.E.E.F.M. Cândido Portinari, Rolim de Moura - RO	237
E.E.E.F.M. Dom Daniel Comboni, Nova Venécia - ES	11
E.E.E.F.M. Joaquim Caetano de Paiva, Laranja da Terra - ES	261
E.E. Elias de Freitas Trajano de Souza, Porto Grande - AP	292
E.E. Embaixador José Bonifácio, Barbacena - MG	59
E.E.E.M. Guarapari, Guarapari - ES	255
E.E.E.M. Presidente Fernando Henrique Cardoso, Monte Alegre - PA	39
E.E.E.M.T.I. Desembargador Silvério Soares, Areia Branca - RN	46
E.E.E.P. Antonio Rodrigues de Oliveira, Pedra Branca - CE	26,176
E.E.E.P. José Maria Falcão, Pacajus - CE	22
E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE	103
E.E.F.M. Doutor Gentil Barreira, Fortaleza - CE	82
E.E.F.M. Luiz Girão, Maranguape - CE	169
E.E. Georgina de Oliveira Rocha, Aparecida do Taboado - MS	105
E.E. Guido Rosolen, Hortolândia - SP	191
E.E. Maria Lina de Jesus, São José do Alegre - MG	239
E.E. Mário D'Elia, Franca - SP	3
E.E. Mário Pereira Pinto, Campo Limpo Paulista - SP	290
E.E. Monsenhor Joaquim Honório, Guamaré - RN	123
E.E. Monsenhor Raimundo Gurgel, Mossoró - RN	199
E.E.M.T.I. Marconi Coelho Reis, Cascavel - CE	178
E.E. Onze de Agosto, Umarizal - RN	202
E.E. Prof. Abel Freire Coelho, Mossoró - RN	63,100
E.E. Prof. ^a Benedita de Castro Lima, Maceió - AL	73
E.E. Prof. ^a Hedy Madalena Bocchi, Hortolândia - SP	52
E.E. Profa. Iraci Sartori Vieira da Silva, Franco da Rocha - SP	293
E.E. Prof. ^a Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL	263
E.E. Prof. ^a Josélia de Souza Silva, Porto do Mangue - RN	173
E.E. Prof. Antônio Dantas, Apodi - RN	270

E.E. Prof ^a . Suely Maria Cação Ambiel Batista, Indaiatuba - SP	113
E.E. Professora Adélia Leal Ferreira, Caruaru - PE	85
E.E. Professor Adrião Melo, Augusto Severo - RN	76
E.E. Professora Geni Marques Magalhães, Ponta Porã - MS	92
E.E. Professora Maria das Graças Silva Germano, Jucurutu - RN	157
E.E. Professora Paulina Cardoso, Aparecida - SP	311
E.E. Professor Rosalvo Lôbo, Maceió - AL	67
E.E. Raimundo Hermínio de Melo, Rio Branco - AC	309
E.E. Sandoval Soares de Azevedo, Ibitité - MG	302
E.E. Seráfico Ricardo, Limoeiro - PE	141
EETEPA Francisco Coimbra Lobato, Santarém - PA	43
E.E. Valdemiro Pedro Viana, Apodi - RN	242
E.M.E.F. Major João Antônio Marques, Xangri-lá - RS	216
E.M.E.F. Professora Igardene Fonteles de Araújo, Jijoca de Jericoacoara - CE	196
E.M.E.F. Tiradentes, Flores da Cunha - RS	194
E.M.E.F. Vereador Francisco Munhoz Sanches, Capela do Alto - SP	300
E.M.E.I.E.F. João Batista Celestino, Guarapari - ES	255
E.M.E.T.I. Francisco Sales de Sousa, Bela Cruz - CE	212
E.M.E.T.I. Paulo Sarasate, Bela Cruz - CE	186
E.R.E.M. Aura Sampaio Parente Muniz, Salgueiro - PE	72
E.R.E.M. Francisco Pereira da Costa, Iati - PE	282
E.R.E.M. Ginásio Pernambucano - Cabugá, Recife - PE	5
E.R.E.M. Justulino Ferreira Gomes, Bom Jardim - PE	141
Escola Alef Peretz - Unidade Hebraica, São Paulo - SP	198,272
Escola Alef Peretz - Unidade Paraisópolis, São Paulo - SP	192,209
Escola Cidadã Integral Técnica Jornalista José Itamar da Rocha Cândido, Cuité - PB	275
Escola Corálio Soares de Oliveira, Bayeux - PB	88
Escola de Aplicação do Recife- FCAP/UPE, Recife - PE	259
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG	182
Escola Estadual Angelita Félix Bezerra, Lagoa Nova - RN	55
Escola Estadual Leopoldo Neves, Manaus - AM	49
Escola Família Agrícola de Baixão do Carlos, Teresina - PI	168
Escola Firjan SESI Benfica, Rio de Janeiro - RJ	267
Escola Firjan SESI Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ	289
Escola Firjan SESI Maracanã, Rio de Janeiro - RJ	232
Escola Firjan SESI São Gonçalo, São Gonçalo - RJ	247
Escola Internacional Unisociesc - EIU Florianópolis, Florianópolis - SC	158
Escola Lourenço Castanho, São Paulo - SP	208
Escola Luterana São Mateus, Sapiranga - RS	48
Escola Municipal Isabel Nascimento de Mattos, Contagem - MG	246
Escola Municipal João XXIII, Lagoa Nova - RN	55
Escola Municipal Professor Manoel Assis, Mossoró - RN	35
Escola Normal Estadual José de Paiva Gadelha, Sousa - PB	50
Escola Nova Lourenço Castanho, São Paulo - SP	208
Escola Professor Luiz Rosa, Jundiá - SP	7
Escola Salesiana São José, Campinas - SP	160
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA	134,163,235

Escola SESI Anísio Teixeira, Vitória da Conquista - BA	159,217
Escola SESI Belém, Belém - PA	154
Escola SESI de Ensino Médio José Pedro Fernando Piovan, São Leopoldo - RS	307
Escola SESI de Referência Joinville, Joinville - SC	10
Escola SESI de Taubaté, Taubaté - SP	225
Escola SESI Dionísio Marques de Almeida, Patos - PB	254
Escola SESI Djalma Pessoa, Salvador - BA	79,152
Escola SESI Dourados, Dourados - MS	244
Escola SESI Jardim Planalto, Goiânia - GO	68
Escola SESI João Ubaldo Ribeiro, Luís Eduardo Magalhães - BA	262
Escola SESI José Carvalho, Feira de Santana - BA	126
Escola SESI Laranjeiras, Rio de Janeiro - RJ	32
Escola SESI Reitor Miguel Calmon, Salvador - BA	36,220
Escola SESI Santa Bárbara d'Oeste (CE 099), Santa Bárbara d'Oeste - SP	241
Escola SESI - Unidade Prata, Campina Grande - PB	227
Escola Técnica Estadual Ginásio Pernambucano, Recife - PE	5
Escola Terra dos Papagaios, Cabo Frio - RJ	139
E.T.E. Ariano Vilar Suassuna, Garanhuns - PE	118
Etec Benedito Storani, Jundiaí - SP	129
Etec Bento Quirino, Campinas - SP	171,224
Etec de Carapicuíba, Carapicuíba - SP	25
Etec de Hortolândia, Hortolândia - SP	274
Etec de Nova Odessa, Nova Odessa - SP	231
Etec de Ribeirão Pires, Ribeirão Pires - SP	107
Etec de Suzano, Suzano - SP	125
Etec Irmã Agostina, São Paulo - SP	20
Etec Jaraguá, São Paulo - SP	284
Etec Padre Carlos Leôncio da Silva, Lorena - SP	281
Etec Prof. ^a Maria Cristina Medeiros, Ribeirão Pires - SP	107
Etec Rosa Perrone Scavone, Itatiba - SP	4,299
Etec Tangará da Serra, Tangará da Serra - MT	150
Etec Taubaté, Taubaté - SP	268
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP	70
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ	298
E.T.E Prof. Paulo Freire, Carnaíba - PE	93
E.T.E Santa Cruz, Rio de Janeiro - RJ	42
Eureka Escola de Tecnologia e Pesquisa - Cascavel, Cascavel - PR	41

F

FECAP - Campus Liberdade, São Paulo - SP	264
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS	97,308
Fundação Matias Machline, Manaus - AM	49,306
Fundação Osorio, Rio de Janeiro - RJ	305
FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG	120
FUNEC - Fundação de Ensino de Contagem, Contagem - MG	29

I

Idesa Taubaté, Taubaté – SP	268
IEC – Unidade Centec, Contagem – MG	120
IFAL – Campus Maceió, Maceió – AL	40
IFAL – Campus Satuba, Satuba – AL	40
IFAM – Campus Presidente Figueiredo, Presidente Figueiredo – AM	83
IFAP – Campus Macapá, Macapá – AP	95,251,276
IFBA – Campus Camaçari, Camaçari – BA	279
IF Baiano – Campus Catu, Catu – BA	51,138
IFC – Campus Rio do Sul, Unidade Urbana, Rio do Sul – SC	271
IFCE – Campus Crateús, Crateús – CE	89
IFCE – Campus Jaguaribe – Campus Jaguaribe, Jaguaribe – CE	101
IFCE – Campus Juazeiro do Norte, Juazeiro do Norte – CE	109,291
IFCE – Campus Limoeiro do Norte, Limoeiro do Norte – CE	16
IFES – Campus Guarapari – Campus Guarapari, Guarapari – ES	255
IFES – Campus Piúma, Piúma – ES	156,285
IFES – Campus São Mateus, São Mateus – ES	221
IFF – Campus Bom Jesus do Itabapoana, Bom Jesus do Itabapoana – RJ	47
IFMA – Campus Imperatriz, Imperatriz – MA	86
IFMS – Campus Aquidauana, Aquidauana – MS	13
IFMS – Campus Campo Grande, Campo Grande – MS	166,214
IFMS – Campus Coxim, Coxim – MS	17
IFMS – Campus Jardim, Jardim – MS	62
IFMS – Campus Naviraí, Naviraí – MS	185
IFMS – Campus Nova Andradina, Nova Andradina – MS	54,165,174
IFMT – Campus Bela Vista, Cuiabá – MT	2
IFPA – Campus Belém, Belém – PA	234
IFPA – Campus Itaituba, Itaituba – PA	310
IFPB Campus Catolé do Rocha, Catolé do Rocha – PB	12
IFPE – Campus Palmares, Palmares – PE	53
IFPE – Campus Recife, Recife – PE	286
IFPI – Campus Teresina, Teresina – PI	168
IFPR – Campus Umuarama, Umuarama – PR	98
IFRJ – Campus Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ	94
IFRN – Campus Apodi – Campus Apodi, Caraúbas – RN	257
IFRO – Campus Porto Velho Calama, Porto Velho – RO	266
IFRS – Campus Bento Gonçalves, Bento Gonçalves – RS	45
IFRS – Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS	135
IFRS – Campus Feliz, Feliz – RS	303
IFRS – Campus Osório, Osório – RS	240
IFRS – Campus Vacaria, Vacaria – RS	161
IFSC – Campus Chapecó, Chapecó – SC	265
IFSP – Campus Bragança Paulista, Bragança Paulista – SP	9,183
IFSP – Campus Campinas, Campinas – SP	74,301
IFSP – Campus Guarulhos, Guarulhos – SP	226
IFSP – Campus Registro, Registro – SP	218
IFSP – Campus Suzano, Suzano – SP	122

IF Sudeste MG – Campus Barbacena, Barbacena – MG	65
IF Sudeste MG – Campus Juiz de Fora, Juiz de Fora – MG	34
IFSUL – Campus Sapiranga, Sapiranga – RS	204
IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, Muzambinho – MG	56
IF Sul-Rio-Grandense – Unidade Camaquã, Camaquã – RS	80
IFSUL – Unidade Charqueadas, Charqueadas – RS	75
IFTO – Campus Araguaína, Araguaína – TO	28
Instituição Evangélica de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo – RS	77
Instituto Butantan, São Paulo – SP	25,71
Instituto de Educação Estadual de Maringá, Maringá – PR	30
Instituto de Educação Meninada Crescer, Matozinhos – MG	128
Instituto Imaculada Conceição, Bela Cruz – CE	215
Instituto Nacional Leva Ciência, Macapá – AP	18

O

Organização Educacional Farias Brito, Fortaleza – CE	101
--	-----

S

SENAI Cimatec, Salvador – BA	79
SENAI Conde Alexandre Siciliano, Jundiá – SP	277
SENAI Lindolfo Collor, São Leopoldo – RS	143
SENAI/SC – Joinville, Joinville – SC	10
SESI – Escola Conselheiro Saraiva, Teresina – PI	91
SESI Florianópolis, Florianópolis – SC	19
SESI Jundiá, Jundiá – SP	277
SESI Santa Catarina – Joinville Sul III, Joinville – SC	10
SESI Santa Catarina – São José II, São José – SC	151
SESI/SC – Joinville Norte, Joinville – SC	253
SESI/SENAI Sobradinho, Brasília – DF	106
SESI Sousa (CAT JPG), Sousa – PB	50

U

Unidade Escolar Professor Raimundo Portela, Teresina – PI	168
Unidade Integrada SESI/SENAI Carlos Guido Ferrario Lobo (EBEP Maceió), Maceió – AL ..	127
Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP	74,301
Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte – MG	8
Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE	58,259
Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC	86
Universidade Federal de São Carlos, São Carlos – SP	70
Universidade Federal do Ceará – Campus Fortaleza, Fortaleza – CE	103,178
Universidade Federal do Ceará – Campus Fortaleza, Fortaleza – CE	
Universidade Federal do Ceará – Faculdade de Medicina, Fortaleza – CE	103
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ	94
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina – PR	153

Agência Brasileira do ISBN

ISBN: 978-65-89190-39-4



9 786589 190394

APOIO INSTITUCIONAL



CRT-SP
Comitê Regional das Indústrias
Industriais do Estado de São Paulo



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO



PATROCÍNIO PREMIUM



U.S. Embassy
and Consulates
in Brazil

PATROCÍNIO OURO



PATROCÍNIO MASTER



APOIO

SIEMENS | Stiftung



Alimente-se Bem, Viva Bem.
Aj
AJINOMOTO

Instituto
3M



APOIO CULTURAL



APOIO NA REALIZAÇÃO



PRÓ-REITORIA DE
GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORIA DE
PÓS GRADUAÇÃO

PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA

PRÓ-REITORIA DE
CULTURA E EXTENSÃO
UNIVERSITÁRIA

PRÓ-REITORIA DE
INCLUSÃO E
PERTENCIMENTO



SUPERINTENDÊNCIA
DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO

SUPERINTENDÊNCIA
DE ASSISTÊNCIA
SOCIAL

SUPERINTENDÊNCIA
DE COMUNICAÇÃO
SOCIAL

SUPERINTENDÊNCIA
DO ESPAÇO FÍSICO DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



WWW.FEBRACE.ORG.BR

