

FEBRACE⁹

criatividade e inovação

feira brasileira de
ciências e engenharia



ANAIS 2011



O MELHOR DO BRASIL
É O BRASILEIRO

FEBRACE⁹

criatividade e inovação

feira brasileira de ciências e engenharia

Organizadoras

Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Elena Saggio

FEBRACE 2011

São Paulo, 22 a 24 de março de 2011 – Escola Politécnica da USP

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (9 : 2011 : São Paulo)
Resumos FEBRACE 2011; org. Por R. D. Lopes, I. K. Ficheman,
E. Saggio.-São Paulo : EPUSP, 2011.
xlv,340 p.

ISBN 978-85-86686-62-7

1.Ciência (Congressos) 2.Engenharia (Congressos) I.Ficheman,
Irene Karaguilla II.Lopes, Roseli de Deus III.Saggio, Elena IV.Universidade
de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de
Sistemas Eletrônicos V.t.

CDD 500.001
620.001

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor – Prof. Dr. João Grandino Rodas
Vice-Reitor – Prof. Dr. Hélio Nogueira da Cruz
Pró-Reitora de Graduação – Profa. Dra. Telma Maria Tenorio Zorn
Pró-Reitor de Pós-Graduação – Prof. Dr. Vahan Agopyan
Pró-Reitor de Pesquisa – Prof. Dr. Marco Antonio Zago
Pró-Reitora de Cultura e Extensão Universitária – Profa. Dra. Maria Arminda do N. Arruda
<http://www.usp.br>

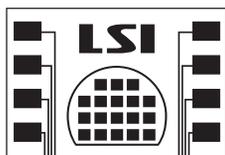


ESCOLA POLITÉCNICA

Diretor: José Roberto Cardoso
Vice-Diretor: José Roberto Castilho Piqueira

Serviço de Comunicação Social
Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. 3, no 380
Cidade Universitária, São Paulo, SP, 05508-900
Tel : 0xx11-30915430 / 0xx11-30915420
Fax : 0xx11-30915654

Departamento da Engenharia de Sistemas Eletrônicos - PSI
Chefe de Depto. - João Antônio Martino
Vice-Chefe - Inés Pereyra
<http://www.poli.usp.br>



LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS

Coordenador: João Antonio Zuffo
Vice-Coordenador: Wilhelmus Adrianus Van Noije
Departamento da Engenharia de Sistemas Eletrônicos
Escola Politécnica da USP
<http://www.lsi.usp.br>

APOIO INSTITUCIONAL

Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) – Departamento de Popularização e Difusão de C&T para Inclusão Social

Ministério da Educação (MEC) – Secretaria de Educação Básica (SEB)

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO)

Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI

PATROCÍNIO

INTEL do Brasil

Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Instituto Claro

Instituto Votorantim

APOIO CULTURAL

Olhar Digital - RedeTV

TV Cultura

TV Escola

TV Globo

TV USP

IPTV USP

APOIO NA REALIZAÇÃO

Coordenadoria da Comunicação Social (CCS-USP)

Coordenadoria do Campus da Capital (COCESP-USP)

Coordenadoria do Espaço Físico (COESF-USP)

Coordenadoria de Assistência Social (COSEAS-USP)

Pró-Reitoria de Cultura e Extensão

Pró-Reitoria de Graduação

Pró-Reitoria de Pesquisa

Pró-Reitoria de Pós-Graduação

APOIO

Academia Brasileira da Aeronáutica

AEP - Associação dos Engenheiros Politécnicos

ALLE Idiomas

American Meteorological Society

American Psychological Association

ASM Materials Education Foundation

Associação de Apoio ao Jovem Cientista – AAJC

Associação dos Engenheiros da SABESP - AESABESP - Projetos Socioambientais

Associação Filosófica Scientiae Studia de Estudos Sobre Ciência da Tecnologia
Association for Women Geoscientists
Brink Mobil
Centro Paula Souza
Centro de Memória da Educação da FE-USP
Centro Universitário Maria Antônia
Comando do 8º Distrito Naval da Marinha do Brasil
Departamento de Botânica da USP - IBUSP
Disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina - USP
Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP)
Editora Saber – Revistas: Mecatrônica Fácil e Eletrônica Total
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Meio Ambiente
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ-USP
Fundação Atech Tecnologias Críticas
Fundo de Cultura e Extensão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária – USP
Grupo de Estudos de História da Educação e Religião
Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA)
Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT-USP)
Intel Excellence in Computer Science
INTEL International
International Science and Engineering Fair (ISEF)
Microsoft Brasil
MU Alpha Theta
Museu Paraense Emilio Goeldi
Museu Paulista
National Instruments
National Oceanographic Atmospheric Association
P.E.T Filosofia
P.E.T. Mecatrônica
Projeto MicroTodos – ICB-USP
Pró-Reitoria de Pesquisa – USP
Revista Pesquisa da FAPESP
Ricoh Americas Corporation
Sangari Brasil
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI
Sociedade Brasileira de Anatomia
Sociedade Brasileira de Botânica
Sociedade Brasileira de Microbiologia
Society for in Vitro Biology
S.O.S Mata Atlantica
Stockholm Junior Water Prize
The National Society of Professional Engineers
U.S. Army
U.S. Metric Association
U.S. Navy/ U.S. Marine Corps
U.S. Public Health Service
Votorantim Cimentos
Whirlpool
Yale Science and Engineering Association
Yázigi Internexus

AGRADECIMENTOS

Nossos especiais agradecimentos a RUY RODRIGUES CASTRO que, com sua visão inovadora da educação em nosso País, incentivou e possibilitou a concretização do sonho de uma feira de abrangência nacional com forte interação entre estudantes e professores do ensino fundamental, médio e técnico com a universidade pública.

A MARCELO TAS, por tão gentilmente nos emprestar sua voz para o vídeo de divulgação que foi veiculado na TV GLOBO, TV USP, TV ESCOLA e no programa Olhar Digital da RedeTV.

A todos os avaliadores convidados, por suas preciosas contribuições.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização da FEBRACE 2011.

COMISSÃO ORGANIZADORA

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

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA EPUSP

Cassius Clay Cardoso da Silva
Cleuza Cruz
Fernando Takashi Tirada
Regina Célia Zemella
Rosana Simoni Vieira da Silva
Rosany Costa Perez
Sílvia Pereira Bonassa

CONCEPÇÃO DA LOGOMARCA

Maria Alice Gonzales
Malu Dias Marques

PROJETO GRÁFICO

Maria Alice Gonzales

PRODUÇÃO GRÁFICA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA

Juliana Sayumi Miura Suzuki
Karina Alexandra Díaz Arias

PRODUÇÃO DE FOTO E VÍDEO

Fábio Durand (CSS/TV USP)
Thiago Mahrenholz

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Ho Tsung Yin
Fabio Machado Bueno
Felipe Torres Boareto
Giovanna Matheus Macieira Arruda
Milena Dias de Paula
Taisi Aparecida Campos
Tatiana Jazra Nakamura
Vinícius de Andrade Guerrero
Vitor Matsuoka dos Santos

PROCESSO DE SELEÇÃO E AVALIAÇÃO

Irene Karaguilla Ficheman
Ramona Mercedes Straube
Ana Grasielle Dionísio Corrêa

INFRA-ESTRUTURA E APOIO

Bruno de Oliveira Bazante
Caroline Vergilio Grandizoli
Cássia Gabriela Fernandes S. Salomão
Celina Kikue Massumoto Yunaka
Cícero da Conceição
Cláudia Ferreira de Souza Leite
Danilo Rosa da Silva
Edvaldo Souza de Oliveira
Lídio José de Lima
Márcio Hatano
Marcio Martino
Maria Francesca Neglia
Natanael Menezes
Nayara Dilma da Siva Bernardo
Noemi Fonseca da Cruz
Renato Franzin
Samuel dos Santos
Silvio Soriano Arcova

COLABORADORES

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Arthur Rodrigo de Barcellos
Diego Silva Libânio
Giovanna da Cruz Botelho
Joyce Alessandra Saul
Karla Ribeiro Silva
Leandro Coletto Biazon
Marcelo Archanjo José
Marcelo de Andreia Junior
Marcelo Knörich Zuffo
Marcia Almeida
Nathália Sautchuk Patrício
Ramona Mercedes Straube
Rodrigo Monteiro de Aquino
Valkíria Venâncio
Vinicius Augusto Almeida Spagnol

COMISSÃO DE PRÉ-SELEÇÃO (2011)

Adne Abbud Righi, USP, Instituto de Biociências
Adriana Yineth Montero Cruz, Universidade de São Paulo
Alessandra C. Romero, USP, Centro de Energia Nuclear na Agricultura
Alessandra Firmino Nascimento, USP - Ciência e Engenharia de Materiais - Interunidades
Alexandre Alberto Gonçalves da Silva, Universidade Federal do ABC
Aline Dal Olio Gomes, Universidade de São Paulo
Alvaro Carlos Galdos Riveros, Universidade de São Paulo
Álvaro Takeo Omori, UFABC, Centro de Ciências Naturais e Humanas – CCNH
Amanda de Moraes Narcizo, USP, Instituto de Biociências
Ana Beatriz Vicentim Graciano, USP, Inst. Matemática e Estatística
Ana Carolina Mafud, USP - Instituto de Química de São Carlos
Ana Cecília Rizzatti de Albergaria Barbosa, USP, Instituto Oceanográfico
Ana Grasielle Dionísio Correa, USP, Escola Politécnica, LSI
Ana Luiza Dias, USP
André Luis Baggio, USP Ribeirão Preto
André Pioltine, USP, Campus São Carlos
Andrea Alves de Sousa, USP, Faculdade de Odontologia
Andréa Duarte Carvalho, USP
Andreia de Araújo Morandim-Giannetti, Centro Universitário da FEI
Antonio Helson Mineiro Soares, USP, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, São Carlos
Aymer Yeferson Maturana Cordoba, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Caio Graco Valle Cobério, USP
Caliane C. O. de Almeida, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Camila Márcia Villegas, USP, Faculdade de Medicina
Camilo Molino Guidoni, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Carlos A. Silva, Universidade de São Paulo
Carlos Alberto Guedes Freire de Souza, USP, Escola Politécnica
Carlos Alberto Moreno, USP, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
Carlos Eduardo Palanch Repeke, USP, Faculdade de Odontologia de Bauru
Carlos R. Bueno Júnior, Universidade de São Paulo
Carolina Bernardes, Universidade de São Paulo
Caroline Garcia Forlim, USP, Instituto de Física
Catarina Nívea Bezerra Menezes, FFCLRP/USP e UNIFOR
Celia Helena Cezar Boyadjian, USP, Instituto de Biociências
Celia Mendes Carvalho Lopes, Universidade Presbiteriana Mackenzie
Cíntia Hoch Batista de Souza, Universidade de São Paulo
Claudia Cristina dos Santos, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE
Cláudia de Lima Nogueira, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Cláudia Kiyomi Minazaki, Universidade de São Paulo
Cristiane Alves Paz de Carvalho, USP, Faculdade de Odontologia de Bauru
Cristiêla da Silva Ribeiro, Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências
Cynthia Barbosa Rustiguel, USP, FFCL Ribeirão Preto
Danielle Ferreira e Silva, Universidade de São Paulo
Danilo Ciccone Miguel, USP, Instituto de Ciências Biomédicas
Denise Moreira dos Santos, USP/IEE/POLI e Centro Paula Souza Etec
Diana Francisca Adamatti, Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Diogo Librandi da Rocha, USP, Instituto de Química
Ebenézer Silva Cavalcanti, USP, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto

Edilson Hiroshi Tamai, USP, Escola Politécnica
Edlaine Faria de Moura Villela, USP, Faculdade de Saúde Pública
Eduardo Blanco Cardoso, Secretaria Municipal de Saúde
Eduardo Saad Diniz, USP
Eduardo Takeo Ueda, USP, Escola Politécnica
Elaine Inacio Bueno, IFSP Campus Guarulhos
Eleni Nogueira dos Santos, Universidade de São Paulo
Eliana Blini Marengo, Hospital Israelita Albert Einstein
Erik Montagna , USP, Instituto de Química
Erika Pessoa Japhyassu Britto, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Eva Chow Belezia, Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Evaldo Toniolo Kubaski, Itajara Minérios
Fabiana Andreia Schafer De Martini Soares, Universidade de São Paulo
Fabiana de Oliveira Ferreira, Unesp-Campus de Ilha Solteira
Fabiana Soares Santana, Universidade Federal do ABC
Fabiano Armellini, USP, Escola Politécnica
Fábio César Prosdócimi, USP, Faculdade de Odontologia
Fábio Silva de Carvalho, USP, Faculdade de Odontologia de Bauru
Fabio Vale Scarpore , USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Felipe Janz, Universidade de São Paulo
Fernanda Marcondes de Rezende, Universidade de São Paulo
Fernanda Miriane Bruni Soliani, Instituto Butantan
Fernando de Oliveira Gil, USP, Escola Politécnica
Gabriela Trentin Scortegagna, USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Gerlice Maria Milani, Faculdade São Sebastião, SP
Giorgio Gambirasio, USP, Escola Politécnica
Gisele de Araujo Rocha, USP, Escola Politécnica
Gisele Gubernikoff, Museu Paulista da USP
Giselle Watanabe Caramello, USP, Instituto de Física
Gizelton Pereira Alencar, USP, Faculdade de Saúde Pública
Graziela C. R. Moura Andrade, USP, Centro de Energia Nuclear na Agricultura
Gregori da Encarnação Ferrão, Centro de Energia Nuclear na Agricultura.
Hudson Pires de Oliveira Santos Junior, Universidade de São Paulo
Irene Karaguilla Ficheman, USP, Escola Politécnica, LSI
Isabella Bordon , USP, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Jaime Andrés Quiroa Herrera, Universidade de São Paulo
Jair Ricardo De Moraes, USP, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Jane Lara Brandani Marques Grosso, USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Jeanine Falconi Acosta, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
João L. G. Benassi, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
João Lucas Dozzi Dantas, Universidade de São Paulo
João Rodrigo Santos da Silva, Universidade de São Paulo
Joas Lucas da Silva, Universidade de São Paulo
Jodival Mauricio da Costa, Universidade de São Paulo
Joner Oliveira Alves, ArcelorMittal Inox Brasil
Jorge Ferreira Franco, Prefeitura Municipal de São Paulo
Jorge Luis Copquer dos Santos Júnior, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Jorge Luis María Ruiz, USP, Faculdade de Medicina
Juliana Pardo Moura Campos Godoy, Universidade de São Paulo
Julio Cesar Klafke, UNIP
Karen Niccoli Ramirez, USP, Escola Politécnica

Kariane Mendes Nunes, USP
Karina Scaramuzzi, Instituto Butantan
Katia Alexandra de Godoi, Pontifícia Universidade Católica -SP
Kátia Neles, Universidade de São Paulo
Leandro Coelho de Araujo, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Leonardo Dagui de Oliveira, Universidade de São Paulo
Leticia Ramos da Silva, Secretaria de Educação de Pernambuco
Lidiane Zito Grund, Instituto Butantan
Lilian Elgalise Techio Pereira, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Lilian Pereira Franco, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Lindberg Clemente de Moraes, U. P. Mackenzie
Lorena Brito de Souza, Universidade de São Paulo
Lourdes Cristina de Albuquerque Haach, Universidade de São Paulo
Ludmila Nakamura Rapado, Instituto Butantan / Instituto de Ciências Biomédicas USP
Luis Carlos Murrelli Machado, USP, Instituto de Química de São Carlos
Luisa Julieth Parra Serrano, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Maicon Gouvea de Oliveira, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Maísa Aparecida da Costa, Universidade de São Paulo
Marciel Alberto Gomes, USP
Marco Hiroshi Naka, Universidade Católica Dom Bosco
Maria Angélica Ferreira Dias, USP
Maria Augusta Justi Pisani, Universidade Presbiteriana Mackenzie
Maria Bernardete Rodrigues Martins, Universidade Feevale
Maria Juliana Calderan Rodrigues, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Mariana Dutra Fogaça, USP
Marina Claro de Souza, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Marina de Freitas Silva, USP
Marina Morettin, Universidade de São Paulo
Marina Trombetta Lima, USP, Instituto de Química
Marina Vieira de Carvalho, USP, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Mark Barone, USP, Instituto de Ciências Biomédicas
Márlon Caetano Ramos Pessanha, USP
Massaki Igarashi, USP, Escola Politécnica
Max Vicente, USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola, USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Miguel Barrientos, FFLCH - Universidade de São Paulo
Milene Aparecida Rodrigues de Oliveira, USP Instituto de Química
Mirele D. Poleti, USP, Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Monica Melchiorretto de Medeiros Peixoto, USP, Instituto de Química
Naji Ama, Engenharia Elétrica
Natália de Souza Correia, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Neusa Inês Philippsen, Unemat
Nídia Cristiane Yoshida, Universidade de São Paulo
Nilmar Silvio Moretti, USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Norma Abreu e Lima Maciel de Lemos Vasconcelos, UFRPE / UAG
Patrícia Alves Barbosa, USP, Escola Politécnica
Paula Carpintero de Moraes, USP, Instituto Oceanográfico
Paula P. Paganini, USP, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Paula Prates, USP, Faculdade de Saúde Pública
Paulino Florêncio de Souza, Centro de Energia Nuclear na Agricultura
Paulo Caleb Jr de L. Santos, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas

Paulo Henrique Ribeiro Gabriel , Universidade de São Paulo
Pedro Henrique Imenez Silva, USP, Instituto de Ciências Biomédicas
Priscila Gonçalves de Carvalho , USP, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Rafael Amorim Belo Nunes, Instituto do Coração do HCFMUSP
Rafael Borges da Silva Valadares, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Rafael Mario Vichiatti, USP
Rafael Marques Pereira Leal, CENA-USP
Rafaela Andolhe, Escola de Enfermagem da USP
Rebeca Cantinha, Instituto Butantan e USP, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Renata Morelli, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Renato Ramalho, Universidade Estadual de São Paulo
Renato Ramos da Silva, Universidade de São Paulo
Renato Sousa Lima, USP
Ricardo Cerri, Universidade de São Paulo
Ricardo Pasin Caparrós, Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial
Ricardo Sgura, USP, Faculdade de Odontologia
Ricardo Wilson Nastari Denigres Filho, USP, Escola Politécnica
Roberto Rigolin Ferreira Lopes, Universidade de São Paulo
Rodrigo Barros, USP- Universidade de São Paulo - Campus de São Carlos
Rodrigo de Lima Vaz Sampaio, USP, Faculdade de Direito
Romero Tori, USP, Escola Politécnica
Rosária Russo, PMI - SP
Rudgy Pinto de Figueiredo, Universidade de São Paulo/Universidade Federal da Paraíba
Rui Luis Rodrigues, USP, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Sabrina Mieko Viana, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Samantha Sant Anna Marotta de Oliveira, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Samya de Lara Lins de Araujo Pinheiro, USP, Faculdade de Medicina
Sandra Carvalho, Faculdade de Administração e Informática
Sandra Regina Scagliusi, USP, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
Sarah Siqueira de Oliveira, USP, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Sergio Date Fugita, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Sergio Dias Hilário, USP, Instituto de Biociências
Sergio Pereira de Souza Júnior, USP, Instituto de Química
Sergio Turano de Souza, USP, Instituto de Física
Silvana Batista Gaino, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Silvânia Marilene de Lima, Universidade de São Paulo
Sizenando Silveira Alves, USP, Escola Politécnica
Sonia Maria Pereira Vidigal, UNIFRAN
Tanize Faulin, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas
Tathiane Malta, USP, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto
Tatiane A C Gasparelo, Instituto Butantan
Tenyson W. Lemos, USP, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Thatiane Teixeira Mendonça, Universidade de São Paulo
Thiago Alexandre Alves de Assumpção, USP, Escola Politécnica
Thiago Borges de Aguiar, USP
Thiago Correra, USP, Instituto de Química
Tiago Mateus B. Teodósio, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto
Ulisses Nascimento, USP, Instituto de Química de São Carlos
Ursula Paula Renó Soci, USP, Escola de Educação Física e Esportes, Faculdade de Medicina
Valkiria Venancio, USP, Escola Politécnica
Vanessa Aparecida Rocha Oliveira Vieira, Universidade de São Paulo

Vanessa Luciane Oliveira, USP, Instituto de Química de São Carlos
Vera Regina Rodrigues da Silva, Universidade de São Paulo
Victor Antonio Cacciaccaro Lincoln, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Vinicius Consolini Busti, USP, Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
Vinicius Santana Nunes, USP, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Vitor Ramos Franco, USP, Escola de Engenharia de São Carlos
Wagner Pommer, USP, Faculdade de Educação
Wiliam França Costa, USP, Escola Politécnica
William Hermoso, USP, Instituto de Química
William Rodrigues Macedo, USP, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

COMISSÃO DE SELEÇÃO (2011)

Ramona Mercedes Straube - Coordenação Geral, Laboratório de Sistemas Integráveis, Escola Politécnica, USP
Aldo Tonso, Escola Politécnica, USP
Ana Grasielle Dionísio Corrêa, Escola Politécnica, USP
Cláudia Maria Furlan, Instituto de Biociências, USP
Evelyn Gutierrez Oppe, Escola Politécnica, USP
Fanly Fungyi Chow Ho, Instituto de Biociências, USP
Hélio Plapler, Universidade Federal de São Paulo
Irene Karaguilla Ficheman, Escola Politécnica, USP
Ivaldo Esteves Junior, Universidade Paulista
José Luis Pires Camacho, Escola Politécnica, USP
Lindberg Clemente de Moraes, U. P. Mackenzie
Lisângela Kati do Nascimento, Escola da Vila, SP
Luciana Arantes Medeiros, UNIESP
Márcia Romero, Universidade Federal de São Paulo
Maristela Martins de Camargo, Instituto de Ciências Biomédicas, USP
Natália Pirani Ghilardi-Lopes, Universidade Federal do ABC, SP
Roseli de Deus Lopes, Escola Politécnica, USP
Sandra Carcamo, Universidade Ibirapuera
Sandra Lilian Petho, Escola Politécnica, USP
Valéria Regina Gonzalez Sella, Universidade Federal de São Paulo

COMITÊ DE AVALIAÇÃO (2010)

Arthur Lara, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, USP
Adir José Moreira, Escola Politécnica da USP
Adriana Nathalie Klein, Associação Brasileira de Distrofia Muscular
Afonso Vasconcelos, IAG/USP
Airlane Pereira Alencar, IME-USP - Depto Estatística
Airton Deppman, IFUSP
Ákio Nogueira Barbosa, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP
Alair Helena Ferreira, Centro Universitário SENAC
Alexander de Freitas, Universidade de São Paulo
Alexandra Camargo Alves, Escola Politécnica da USP
Alexandre Alberto Gonçalves da Silva, Universidade Federal do ABC
Alexandre de Macêdo Wahrhaftig, Universidade Federal da Bahia
Alexandre Martinazzo, Universidade de São Paulo
Alvair Silveira Torres Jr., USP
Álvaro Takeo Omori, Universidade Federal do ABC Centro de Ciências Naturais e Humanas

Amanda Souza De Paula, Escola Politécnica - USP
Amanda Valério, Instituto Butantan
Ana Lúcia Brandimarte, Instituto de Biociências, USP
André Lomônaco Beltrame, Universidade de São Paulo
André Luis Lima de Oliveira, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - EPUSP
André Luis Soares da Fonseca, USP
Andrea Alves de Sousa, FOU SP
Andreza Rocha, FEUSP - GEPPEP
Angélica Cristine de Almeida Campos, USP
Anísio Lasievicz, Parque da Ciência Newton Freire Maia
Antonio Luis de Campos Mariani, Escola Politécnica da USP
Barbara Milan Martins, Universidade de São Paulo
Beni Trojbciz, LSI-TEC
Bianca Priscilla Dognini, Fundação Parque Zoológico de São Paulo
Bronislaw Polakiewicz, FCF-USP
Carla Sena, Universidade de São Paulo
Carlos Eduardo Thomaz, FEI
Carlos Henrique Calazans Ribeiro, LSI - USP
Celia Mendes Carvalho Lopes, Universidade Presbiteriana Mackenzie
Celso Setsuo Kurashima, UFABC
Cesar Kiyono, Escola Politécnica da USP
Christiane G Knorich, Escola Politécnica da USP
Cláudia Geórgia Sabba, Iniversidade nove de julho- UNINOVE
Clodis Boscaroli, Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)
Daniel Costa de Paiva, Escola Politécnica da USP
Daniela Milstein, Universidade de São Paulo, Instituto de Biociências
Daniele Cordeiro Muraro, Parque da Ciência Newton Freire Maia
Denise Moreira dos Santos, USP/IEE/POLI e Centro Paula Souza Etec
Eder Cassola Molina, IAG-USP
Edilson Tsutomu Kishimoto, Escola Politécnica, USP
Edna de Oliveira Telles, SME/SP
Edson de Almeida Rego Barros, U. P. Mackenzie - Esc.Engenharia
Eduardo Blanco Cardoso, Secretaria Municipal de Saúde
Eduardo Koji Tamura, Instituto de Biociências - USP
Eduardo Takeo Ueda, LARC-PCS-EP-USP
Edvaldo Simões da Fonseca Junior, Escola Politécnica da USP
Edwin Ricardo Pitre Vásquez, Universidade Federal do Paraná, Depto de Artes
Egídio Trambaiolli Neto, Editora Uirapuru Ltda
Eliana Blini Marengo, Hospital Israelita Albert Einstein
Eliane Aparecida Faria Amaral Fadigas, PEA - USP
Eliane Lucena Moreira, Escola Politécnica da USP
Elisângela Silva da Cunha Rodrigues, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Emerson Alves Martins, USP
Enaége Dalan Sant'Ana, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Evaldo Toniolo Kubaski, Itajara Minérios
Fabiana Soares Santana, Universidade Federal do ABC
Fabio Luis Forti, Instituto de Química-USP
Fabrício Augusto Rodrigues, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Fanly Fungyi Chow Ho, Dept. de Botânica, IB-USP Lab. de Algas Marinhas (sala 315)
Fernanda Miriane Bruni Soliani, Instituto Butantan
Fernando A. M. Marinho, Universidade de São Paulo

Flávia Pires Rodrigues, Odonto - UNIBAN
Floriano Ferreira dos Reis Filho, LSI - USP - UNINOVE
George Kouzo Shinomiya, Faculdade de Educação
Gildo Magalhães dos Santos Filho, USP
Giorgio Gambirasio, EPUSP
Giovanni Manassero Junior, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Gisele de Araujo Rocha, Escola Politécnica da USP
Gisele Gubernikoff, Museu Paulista da USP
Gizelton Pereira Alencar, Faculdade de Saúde Pública - FSP / USP
Helena Maria de Godoy Martino;;
Huber Rizzo, FMVZ, USP
Jonas Rubini Jr., CTA IEAv
Jorge Rodolfo Beingolea Garay, PAD-LSI - Escola Politécnica, USP
José Farias dos Santos, Universidade Nove de Julho - Uninove
José Luis Pires Camacho, Universidade de São Paulo - Escola Politécnica
Juan Temoche, FITO
Juliana Nogueira Martins Rodrigues, USP
Julio Carlos Teixeira, Universidade Federal do ABC
Karina Scaramuzzi, Instituto Butantan
Katia Alexandra de Godoi, PUC-SP
Katia Ap. da Silva Viegas, Universidade de São Paulo
Kátia Cilene Neles da Silva, Universidade de São Paulo
Katia Franklin Albertin, Universidade de São Paulo
Laércio Gomes Lage, Centro Universitário da FEI
Laisa Caroline de Paula Costa, LSI-TEC
Leonardo W. Oliveira, Escola Politécnica, USP
Lidiane Zito Grund, Instituto Butantan
Lígia Capobianco, ECA - USP
Lilian Gregory, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo
Lindberg Clemente de Moraes, U. P. Mackenzie
Lucas Anastasi Fiorani , EPUSP - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Lucas Martins Chaible, USP
Luciene Cristina Alves Rinaldi, USP
Lucimar Barbosa da Motta, Instituto de Biociências - USP
Luiz Gustavo Bentim Góes, ICB
Luiz Kulay, SENAC, SP
Luz Amelia Vega-Pérez, Instituto Oceanográfico da USP
Luzia Aparecida Ferreira, Museu de Arte Contemporânea USP
Magali Andreia Rossi, USP
Marcelo Augusto Gonçalves Bardi, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN/CNEN-SP)
Marcelo Succi de Jesus Ferreira, FAAP - Fundação Armando Álvares Penteado
Marcia Moreira Holcman, Superintendencia do controle de endemias
Marcia Ribeiro, EPUSP
Marcio Almeida Mendes, LSI-TEC
Marco Amorim, National Instruments
Marcosiris A. O. Pessoa, Universidade de São Paulo
Maria Angela Pita Sobral, Faculdade de Odontologia USP
Maria Aparecida Visconti, Instituto de Biociências, USP
Maria Cristina Fischer de Toledo, Universidade de São Paulo
Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz, Estação Ciência/PRCEU/USP
Maria do Carmo Custódio de Souza Hunold Lara, Instituto Biológico

Maria Inês Piffer, Escola Politécnica da USP
Maria Ligia Coutinho
Maria Regina Martins Minura
Mariane Tami Amano, Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Marilena Martins Pamboukian, EPUSP - Depto de Eng. Química.
Marinalva Martins Pinheiro, Universidade de São Paulo
Mario Cesar do Espirito Santo Ramos, Universidade de São Paulo
Maristela Martins de Camargo, ICB - USP
Marlim P. Mendes, Escola Politécnica, USP
Mary Grace Martins, USP
Mateus Santos, Universidade de São Paulo
Matheus Costa, USP
Matheus Ferracini, ICB - USP
Mauro Sergio Braga, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Mehran Misaghi, SOCIESC
Milena Lobão Pinheiro, Universidade de São Paulo
Moacir Alves de Campos Junior, LSI, Escola Politécnica, USP
Moises Teles dos Santos, Universidade de São Paulo (EPUSP)
Monica Mandaji, Pontificia Universidade Católica de São Paulo
Neide Pena Coto, Faculdade de Odontologia da USP
Olga Martins Minura, U. P. MACKENZIE
Oswaldo Ramos Tsan Hu, U. P. Mackenzie
Oswaldo Crivello Jr, Faculdade de Odontologia, USP
Ovandir Bazan, Universidade de São Paulo, Escola Politécnica
Paula Carolei, SENAC
Paulo Carlos Kaminski, Escola Politécnica da USP
Paulo Renato de Souza, SENAI
Pedro Luís Próspero Sanchez, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Pedro Manoel Mendes de Moraes Vieira, Departamento de Imunologia, USP
Peterson Lásaro Lopes, ETESP
Rafael Yague Ballester, Faculdade de Odontologia da USP
Ramona Mercedes Straube, LSI - USP
Raquel Valério de Sousa Florêncio, CETESB
Renata Aquino, PUC-SP
Renata Luiza Stange, Universidade de São Paulo
Renato Couto Moraes, CMB Construtora Moraes Brasil Ltda
Ricardo Pasin Caparrós, Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial
Rita de Cássia Silva Barbeta, Centro Universitário da FEI
Roberta Claro da Silva, Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP
Roberto de Lucia, ICB - USP
Roberto Onmori, Escola Politecnica da Universidade de São Paulo
Roberto Vicençotto Ribas, Instituto de Física - USP
Rodrigo del Rio do Valle, FMVZ - Depto de Cirurgia, USP
Rosa Caldeira de Moura, Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia
Rosane Beatriz Oliveira Severo, LSI - USP
Rubem Saldanha, Intel
Sandriana dos Ramos Silva, Instituto Butantan
Sandro Luis Vatanabe, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Sergio Dias Hilário, Instituto de Biociências - Universidade de São Paulo
Sérgio Leal Ferreira, USP
Sérgio Miranda Paz, PUC-SP

Sergio Shimura, FESP - Faculdade de Engenharia Sao Paulo
Sergio Vicente Denser Pamboukian, Universidade Presbiteriana Mackenzie
Silvia Lacchini, Universidade de São Paulo
Silvia Maria de Souza Selmo, Escola Politécnica da USP - Dep. Eng. Construção Civil
Silvia Titotto, FAU, USP
Sizenando Silveira Alves, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Sonia Maria Pereira Vidigal, UNIFRAN
Soraia Attie Calil Jorge, Instituto Butantan
Suzana Ursi, Instituto de Biociências, USP
Tamara iwanow Cianciarullo, Universidade de Mogi das Cruzes
Tatiane A C Gasparelo, Instituto Butantan
Vagner Bernal Barbeta, Centro Universitário da FEI
Valdomiro Vega Garcia, ENERQ -CT/ POLI -USP
Viviane Miranda Araujo Fiorani, Escola Politécnica USP
Walter Jaimes Salcedo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo
Welbert Pereira, Universidade de São Paulo
Wilian França Costa, LAA - Poli/USP

APRESENTAÇÃO

A FEBRACE é uma ação contínua, criada para fomentar a cultura investigativa na educação básica (fundamental, média e técnica) brasileira, por meio da indução nas escolas de práticas pedagógicas baseadas na aprendizagem por meio do desenvolvimento de projetos investigativos e na realização de mostras científicas e tecnológicas, que estimulem e valorizem a criatividade, a inovação e o empreendedorismo.

A mostra anual de finalistas da FEBRACE 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.

Em sua nona edição, a FEBRACE envolveu diretamente em torno de 17.800 estudantes, que desenvolveram projetos investigativos e os submeteram diretamente ou através de feiras afiliadas, que indicaram finalistas para o processo de seleção da FEBRACE 2011.

A mostra de finalistas de 2011 conta com 302 projetos finalistas de 25 unidades da federação, dos quais 63 foram selecionados por 42 feiras afiliadas e 239 selecionados por processo de submissão direta. São 670 estudantes finalistas, acompanhados por seus 276 professores orientadores e coorientadores, mostrando seus potenciais criativos e realizadores.

Durante a mostra anual, o Comitê de Avaliação da FEBRACE, composto por mais de duas centenas de professores universitários e especialistas voluntários, seleciona representantes para a feira internacional Intel ISEF (International Science and Engineering Fair), que acontece em maio, nos EUA, e da qual participam em torno de 50 países. 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.

Ao interagir com os avaliadores e com o público visitante, os estudantes finalistas mostram ter conhecimentos, atitudes, habilidades e competências em observar, identificar e caracterizar problemas, criar hipóteses, planejar, elaborar e colocar estratégias em prática, criar soluções, avaliar criticamente, tomar decisões e expressar suas ideias de múltiplas formas (oral e escrita – diário de bordo, relatório, pôster, maquetes, protótipos, etc.). Esta interação é uma oportunidade ímpar para crescimento, troca de experiências e estabelecimento de estratégias de aprimoramento e de novos percursos, novos desafios e novas parcerias, tanto para os estudantes como para seus orientadores.

A FEBRACE estimula a reflexão, a análise crítica e o processo de descoberta nos jovens e, nesse sentido, vem exercendo um papel importante ao incentivar novas práticas e atividades de pesquisa nas escolas. Feiras e mostras de ciências existentes se reformularam e diversas novas feiras já se constituíram tendo a FEBRACE como referência, cujo impacto positivo no desempenho de alunos e de professores já pode ser percebido nas escolas participantes e também no desempenho do Brasil em competições e outras participações internacionais.

Por meio de sua ampla rede de relacionamentos, a FEBRACE dá visibilidade nacional e internacional a estudantes e professores protagonistas, articula novas oportunidades e divulga exemplos concretos de como é possível e importante despertar e incentivar novos talentos para a Ciência e a Engenharia.

São Paulo, março de 2011

Roseli de Deus Lopes

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

Coordenadora Geral da FEBRACE

SUMÁRIO

Ciências Exatas e da Terra

A "ROBÓTICA" inserida nos brinquedos de miriti	5
<i>Marcilei da Luz Silva; Mayara Joaquina dos Santos Macedo; Valdemar Carneiro Rodrigues Júnior (Orientador); Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Coorientador). E.E.E.F.M. Prof. Leonidas Monte – PA; ERC.E.F.M. São Francisco Xavier – PA.</i>	
A utilização da condensação para a extração do vapor de água existente no ar atmosférico	6
<i>Manoela Costa Policarpo; Layse Mendes Diniz; Marta Caroline Araújo de Souza; Luciano Feitosa do Nascimento (Orientador). Espaço Educacional Carmela Veloso – PB.</i>	
A utilização do extrato do alecrim como ovicida e larvicida de mosquitos	7
<i>Jamisson dos Santos Melo; Edjames Alves Santos; Rafael Lima Simplicio Santos; Nadja Maria Alves de Souza (Orientador). Escola Estadual Prof.ª Izaura Antônia de Lisboa – AL; Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição – AL.</i>	
Análise das comunidades plantônicas do litoral paranaense	8
<i>Barbara Villas Boas Freire de Almeida; Flávia Caroline Faggião; Nayara Martins Orsi; Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
As características químicas do jambo vermelho e a extração do fluido da semente para fins terapêuticos	9
<i>Delamar Cirino dos Santos; Flávio Ferreira de Lima; Nadja Maria Alves de Souza (Orientador). Escola Estadual Prof.ª Izaura Antônia de Lisboa – AL.</i>	
Asfalto – quanto mais quente melhor	10
<i>Helenita Barbosa da Silva; Isabella Rodrigues; Lincoln Bueno da Fonseca Junior (Orientador); Marcelo Giraldi de Castro (Coorientador). Fundação Bradesco Aparecida de Goiânia – GO.</i>	
Avaliação dos parâmetros físico-químicos e dos aspectos ambientais no desenvolvimento de um carvão alternativo	11
<i>Carlos Guilherme Lopes Grotto; Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador); Thalita Rodrigues Lima (Coorientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA.</i>	
Bina System: Sistema Binário de Segurança Veicular	12
<i>André Luiz Salve de Araújo; Mário Henrique Lemos (Orientador); Maria Eduarda da Silva Carneiro (Coorientador). Dr. Francisco Brasiliense Fusco – SP.</i>	
Biodiesel a partir do óleo da semente do mamão	13
<i>Daniel Alvarez Pereira; Erika Mayumi Takahashi; Fernanda Maichin; Silvia Helena Fernandes (Orientador). Etec Getúlio Vargas – SP.</i>	
Bituca no Lixo – não faça da Terra o seu cinzeiro	14
<i>Ricardo de Almeida Rego; Giovanna Beatriz Bortoto; Junio Cesar da Silva (Orientador). PGD – PR; Colégio Universitário – Ensino Médio – PR.</i>	
Casas ecológicas em comunidades carentes	15
<i>Carolina Metzger; Fernando Calcagni (Orientador); Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador). Colégio I.L. Peretz – SP.</i>	
Célula fotovoltaica	16
<i>Beatriz Ottoni Azevedo Porto Miranda; Karolina Ribeiro Costa; Brenda da Cunha Feitoza; Thiago Rafalski Maduro (Orientador); Guilbert de Arruda Souza (Coorientador). Instituto Federal do Espírito Santo – ES.</i>	

Compostagem – Lei na Escola	17
<i>Luis Felipe Durello Durães; Nathalia Vitachi; Junio Cesar da Silva (Orientador). PGD – PR; Colégio Universitário – Ensino Médio – PR.</i>	
Da culinária, ao banho, à planta: produtos contendo tomilho.....	18
<i>Lilian dos Santos Martins; Caroline da Silva Winkler; Jhonny Frank Sousa Joca. (Orientador); Magali Canhamero (Coorientador). Etec Júlio de Mesquita – SP.</i>	
DINO: Registro automático de quadros-chave em animação 3D baseado em captura de movimento de protótipo físico de robô.....	19
<i>Alex de Abreu Tavares; Daniele Delvira Tognochi Correa da Silva; Diego Gibson Bastos da Silva; Luis Carlos dos Santos Coutinho Retondaro (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ – Uned Petrópolis – RJ.</i>	
Eco Frio.....	20
<i>Leticia Gaspar Louzada; Haysian Silvestre Costa; Patrícia Coelho dos Santos Pereira (Orientador). EMEB “Anacleto Ramos” – ES.</i>	
Editor de videogames	21
<i>Pietro Teruya Domingues; Gilson da Silva Domingues (Orientador). Colégio Alcance – SP.</i>	
Espectros sonoros	22
<i>Bruna Alves Freires Teixeira; Jhonny Antunes; Alessandro Washington Daniel (Orientador). E.E. José Chaluppe – SP.</i>	
Estudo de matérias de alta constante dielétrica “High-k”	23
<i>Naydion Gonçalves Aloquio; Wellington Bertuani Monteiro; Gabriel Aguiar Zamprogno Novelli; Wendel Silva Paz (Orientador); Thiago Bispo Martins (Coorientador). Colégio Santa Catarina – ES; Mário Gurgel – ES.</i>	
Estudo de técnicas para geração de filmes 3D.....	24
<i>Artur Guidugli Mendonça; Wellington Rodrigues Pereira; Wagner Ferreira de Barros (Orientador); Wagner José Moreira (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Estudo do potencial de biodegradação de óleo lubrificante em solos contaminados.....	25
<i>Matheus Lopes da Silva Miranda; Patrícia Procópio Pontes (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Estudo e desenvolvimento de um dispositivo para escaneamento tridimensional de objetos de pequeno porte	26
<i>Gustavo Lopes Dominguet; André Barbosa Souza; Renato Martins Lemos; Wagner Ferreira de Barros (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Expresso solar: energia solar minimizando o consumo de combustíveis	27
<i>Vinicius Corrêa Nunes; Vandeir Geraldo dos Passos (Orientador). Fundação Bradesco São João Del Rei – MG.</i>	
Ferramenta Web para detecção de plágio exato – v2010	28
<i>Alonso Leonardo Souza de Oliveira; Andre de Souza Brito; Alexandre Gadelha da Silva Carvalho; José Geraldo Ribeiro Júnior (Orientador); Carlos Henrique de Oliveira Monteiro André (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus III – Leopoldina/MG – MG.</i>	
Implantação de um horto físico e virtual de plantas medicinais no CEFET-MG Varginha.....	29
<i>Aline Grazielle Silva Reis; Raphaela Aparecida Duarte Silveira; Gilze Belém Chaves Borges (Orientador); Rozane Aparecida Silva (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	

JOIA.....	30
<i>Henrik d'Oark Rezende Costa; Frederico Tales Bezerra Matos de Alencar; Ariomar da Luz Nogueira Filho (Orientador); Edson Henrique Lopes da Costa (Coorientador). Cem Integrado – DF.</i>	
Larvicídio – Análise do potencial larvicida de extratos aquosos de Eugenia uniflora e Syzygium aromaticum sobre larvas de Aedes aegypti	31
<i>Bruno Maia da Silva Santos; Diego Mendes Ferreira da Silva; Luciano Borges de Souza; Adriana Dias Menezes Salgueiro (Orientador); Daniel Pais Pires Vieira (Coorientador). IFRJ – RJ; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Unidade Rio de Janeiro – RJ.</i>	
Medidor de fluorescência caseiro	32
<i>Ana Paula Dias de Souza; Gabriela Vago Santana; Thomé Moreira Borges Neto; Thiago Rafalski Maduro (Orientador); Adriano Goldner Costa (Coorientador). Instituto Federal do Espírito Santo – ES.</i>	
Monitoramento das macroalgas marinhas bentônicas da praia do Pacheco, Caucaia – Ceará, usando como comparativo o projeto de Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) do Estado do Ceará	33
<i>Rochelly Reis de Sousa; Ewerton Gomes dos Santos; Aleff Silva de Lucena; José Wellington Leite Teófilo (Orientador). Julia Giffoni, Esc 1 Gr – CE.</i>	
Obtenção de bioplástico, papel e essência a partir do Hedychium coronarium (Lírio do Brejo)	34
<i>Nayara Belo Fonseca; Jéssica Aparecida dos Santos; Thais Alves da Silva; Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador); Johnny Frank Sousa Joca (Coorientador). Etec Júlio de Mesquita – SP.</i>	
Obtenção de carboximetilcelulose a partir do bagaço de cana.....	35
<i>Michelle Mantovani; Artur Ferreira Garcia; Denise Borsos Baião; Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador); Magali Canhamero (Coorientador). Etec Júlio de Mesquita – SP.</i>	
Obtenção de subprodutos da bananeira utilizando reagentes pouco agressivos ao meio ambiente	36
<i>Amanda Capistrano Pinheiro; Fernanda Paulucci Cianga Silvas; Kamille Ewen de Araujo; Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador); Magali Canhamero (Coorientador). Etec Júlio de Mesquita – SP.</i>	
Oleoquímica: reutilização de óleo de soja para produção de resinas alquídicas	37
<i>Adriana Ferreira Santana; Tiago Tolone Craveiro de Oliveira; Silvia Helena Fernandes (Orientador). Etec Getúlio Vargas – SP.</i>	
Os impactos ambientais provocados pelos resíduos da produção de farinha de mandioca e seus derivados na sede do município de Garrafão do Norte – PA.....	38
<i>Antonio Kelton Barros Rocha; Maria Vani Magalhaes Almeida (Orientador). E.E.E.F.M. Prof. Mario Brasil – PA.</i>	
Popularização da astronomia: uma proposta educacional para alunos do Ensino Básico, através da utilização do relógio solar, fogão solar e lunetas.....	39
<i>Daniel Martins de Oliveira; Felipe de Oliveira da Paz; Lucas Marques da Silva; José Nivaldo Mangueira de Assis (Orientador). Escola Estadual de 1 e 2 Grs Dep Djalma A. Marinho – RN.</i>	
Português Inclusivo: Portugando 2.0.....	40
<i>Nicole da Costa Davila; Deise Margô Müller (Orientador); Augusto Simon (Coorientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Projeto olhos abertos	41
<i>Pedro Henrique de Castro Lima; Heide Lohrein de Castro Noletto; Simone Bandeira Azevedo de Melo (Orientador). IFMA – Campus Imperatriz – MA.</i>	
Psicômetro e qualidade de vida: uma análise das condições no ambiente escolar	42
<i>Felipe Matheus Augusto Montenegro; Iara Monteiro de Oliveira; Valricélio Menezes Xavier; Alex Sander Barros Queiroz (Orientador). Escola Estadual de Educação Profissional Professora Marly Ferreira Martins – CE.</i>	

Quadro virtual: ampliando o potencial de interatividade homem-máquina.....	43
<i>Bernardo do Rio Martins Steigleder; Marco Antônio Bueno de Oliveira; Gléderson Lessa dos Santos (Orientador); Vinícius Tavares Guimarães (Coorientador). Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	
Quântica Sobreposicional – Administração, Educação e o Infinito.....	44
<i>Gustavo Piatto Lopes; Daniel Idra Siqueira; Juliana do Espírito Santos Rodrigues Oliveira (Orientador). Etec Sales Gomes – SP.</i>	
Quem quer ser um milionário?.....	45
<i>Kérolen Simone Andrade de Jesus; Veridiana Fatima Guraski Banaszkeski; Adriani Aparecida Tomasi (Orientador). Escola Técnica Estadual Portão – RS.</i>	
Química experimental no ensino médio – uma prática com produtos naturais	46
<i>Renata Kelly Sousa de Almeida; Luis Henrique Mouta Franco; Cintia Aliny Silva de Souza (Orientador); Marcos Wilson da Paixão Pereira (Coorientador). E.E.E.F.M. Honorato Filgueiras – PA.</i>	
Recicar – “Construção de carrinho elétrico feito com material reciclável”	47
<i>Mayane Gonçalves Bezerra; Leila Raquel Bernardo de Andrade; Esequiel Barbosa da Silva Neto (Orientador); Maria Édila Marques Canuto (Coorientador). Escola Estadual Humberto Mendes – AL.</i>	
Reciclagem de lâmpadas fluorescentes/ÚSTULA	48
<i>Vitor Machado Viana Cruz; Brenda Almeida Soares; Juliana Cristina de Freitas; Fabiane Assis Carvalho (Orientador). Colégio Universitário Padre de Man – MG.</i>	
Reciclagem de mídias (CDs e DVDs)	49
<i>Carolina de Paula Pereira; Giuliana Carrera Misiuk; José Paulo Machado Toguchi; Magali Canhamero (Orientador); Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Coorientador). Etec Júlio de Mesquita – SP.</i>	
Robôs inteligentes de baixo custo para aplicação doméstica.....	50
<i>João Constantino da Silva Neto; Walysson Vital Barbosa; Emerson Ferreira de Araújo Lima (Orientador); José Cláudio dos Santos (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.</i>	
Sabonetes produzidos com carbonato de cálcio obtidos da casca do ovo.....	51
<i>Natalia dos Santos; Laina Oliveira Cardoso; Valquiria Alves da Silva; Marli de Fatima Correa Emiliano (Orientador); Ricardo Alexandre Pereira (Coorientador). Etec de Suzano – SP.</i>	
Sismógrafo	52
<i>Fernanda Costa; Héliida Helena de Souza; Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Sistema autônomo de monitoramento de ambientes utilizando câmeras IP.....	53
<i>Matheus Campana Marinho; Washigton Teixeira Gonçalves; Luiz Felipe Augusto Gomes; José Geraldo Ribeiro Júnior (Orientador); Carlos Henrique de Oliveira Monteiro André (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus III – Leopoldina/MG – MG.</i>	
Sistema de imersão em mundos virtuais tridimensionais.....	54
<i>Gustavo H. Sarto; Guilherme Kalil Vieira Bichara; Gustavo Andrade Penha; Wagner Ferreira de Barros (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Sistema gerador subaquático de energia elétrica	55
<i>Karoline Schallenberger; Fernanda Bohn; Anelise Pittella de Freitas; Wilson Leandro Krummenauer (Orientador). Colégio Luterano Arthur Konrath – RS.</i>	
TAND ARTS – Sistema odontológico de gerenciamento de informações.....	56
<i>Iago Bruno Oliveira Miranda Almeida; Simone Azevedo Bandeira de Melo (Orientador); Anderson Araújo Casanova (Coorientador). IFMA – Campus Imperatriz – MA.</i>	

Transmissão de informação sem fio.....	57
<i>Ricardo Guedes de Oliveira; Orivaldo Gonçalves de Mello (Orientador). E.E. Simon Switzar Padre – SP.</i>	
Trilho de ar.....	58
<i>Everthon de Sena; Geocine Rafaela Ramos; Leticia Fernanda Brilhante; Lenilda Lima de Greef (Orientador). Escola Conde Corrêa de Araújo – PE.</i>	
Uma viagem de pêndulo em torno do planeta Terra.....	59
<i>Bárbara Rachel Rodrigues dos Santos; Guilherme Santos Silva; Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador); Sara Kalil Magalhães (Coorientador). C.E. Luiz Reid - RJ; Colégio Técnico da Fundação José Carvalho – BA.</i>	
Urna eletrônica com realidade aumentada recarregável a energia solar acessível a portadores de necessidades especiais.....	60
<i>Alexandre Alves dos Santos; Gustavo Machado Moura; Thales Lemes dos Santos; Rogério Benedito de Andrade (Orientador); Valéria Fernandes Mendes (Coorientador). Colégio Técnico Univap - Villa Branca – SP.</i>	

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A indústria têxtil e o impacto ao meio ambiente: água e resíduos sólidos.....	62
<i>Jean Rodrigo Matkevicz; Lucas Zastrow; Elcio Paulo Matkevicz (Orientador); Rita de Cássia Santos Vanin (Coorientador). E.E.B. Prof. José Duarte Magalhães – SC.</i>	
A produção de produto saponáceo utilizando resíduo orgânico para a sustentabilidade da E.E.F.M. Presidente Geisel.....	63
<i>Cassiano Pereira da Silva; Lilian Daniele Duarte de Sousa (Orientador); José Élber Magalhães (Coorientador). E.E.F.M. Presidente Geisel – CE.</i>	
A-COR-DAR para o ambiente parte II: fabricação de tintas ecológicas como ferramenta para promoção da educação socioambiental	64
<i>Hortência Ribeiro Liberato; Marília Gabriela Gomes de Menezes; Ana Ked Yna Ribeiro de Souza (Orientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Ação antifúngica do cravo-da-índia (<i>Syzygium aromaticum</i>) em bolores de tomates.....	65
<i>Caroline Silva Gomes; Antonio Durval dos Santos Ghilardi (Orientador). Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição – SP.</i>	
Água do mar: uma solução para a escassez da água potável do mundo.....	66
<i>Lucas Lima Jansen; Bianca Guerra Tavares; Maria Esther de Vasconcelos Marinho; Daniela Neto Ferreira Gomes (Orientador). Colégio Damas da Instrução Cristã – PE.</i>	
Análise de estratos de boldo – <i>Peumus boldus molina</i> – na ação como piolhicide	67
<i>Caroline Daniele Silva; Vandeir Geraldo dos Passos (Orientador). Fundação Bradesco São João Del Rei – MG.</i>	
Análise do crescimento e mortalidade de <i>Plagioscion squamosissimus</i> na represa Capivara-PR.....	68
<i>João Pedro de Souza Barros Santoro Luques; Hugo Queiroz Abonizio; Rodrigo Marques Brandão; Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador). Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Análise química e botânica de extratos vegetais para a obtenção de biocontrolador com potencial formicida e mosquicida.....	69
<i>Allison Daniel Fernandes Coelho Souza; Jaélbe José Sousa de Almeida (Orientador). Colégio Santa Luzia - MA; Escola Rui Barbosa – MA</i>	

Aplicação de um processo dessortivo no hidrogel composto por quitosana e goma do cajueiro no tratamento de efluentes contendo íons de cobre e zinco.....	70
<i>Paulo Henrique Lira de Aquino; Francisco Crizânto de Barros Neto; Hugo Leonardo de Brito Buarque (Orientador); Olinda Aguiar Chagas (Coorientador). Colégio Christus – CE; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – CE.</i>	
Aplicação do extrato de folhas e flores de <i>Allamanda cathartica</i> L. na inibição do crescimento das bactérias <i>Staphylococcus aureus</i>, <i>Escherichia coli</i> e <i>Klebsiella sp.</i>.....	71
<i>Henriqy Aguiar Coelho; Luiz Henrique Carvalho Silveira; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador); Angela Kwiatkowski (Coorientador). Universidade Tecnológica Federal PR – Cpo Mourão – PR.</i>	
Caatinga: bioma ameaçado pela desertificação – um olhar sobre Iracema	72
<i>Átilla Negreiros Maia; Paulo César Guerra de Carvalho; Margarida Jamires Justino da Silva; Elano César Diógenes Tavares (Orientador). E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia – CE.</i>	
Calma, Calma, Foguetinhas!	73
<i>Joinarly de Moraes Ferreira; Elizabete Rodrigues (Orientador); José Antônio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	
CODRESAP – Controle, Diminuição e Reuso de Sacolas Plásticas	74
<i>Cassia Crislane Modesto Brum; Deborah Santos da Rocha; Cláudio Rodolfo Illi (Orientador). Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo – RS.</i>	
Cultivo de aguapé (<i>Eichhornia crassipes</i>) para despoluição da nascente do Igarapé Fundo	75
<i>Idelmar Vera Campos; Matheus de Souza Maia; Vanessa Paula de Melo; Luzia Barbosa de Assis (Orientador); Lara Betânia Corrêa de Moura Abjdíd (Coorientador). Fundação Bradesco Rio Branco – AC.</i>	
DEC' nana	76
<i>Ester Cantarero de Freitas; Dayane Barbosa; Caroline Souza Denardi; Patricia Parcon Souto Tancredo (Orientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Defesa química, germinação e dinâmica do banco de sementes de <i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.: espécie exótica que ameaça a biodiversidade dos ecossistemas – Parte II.....	77
<i>Caroline Francisca de Assis Costa; Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Desativação do hormônio IGF-1 do leite bovino.....	78
<i>Leonardo Turra; Ana Maria Migliavasca (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Fabricação de papel a partir de fibras naturais: reciclando e reaproveitando na escola	79
<i>Maria Gleicilene Sampaio; Antonia Amanda Araújo; Fernando Nunes de Vasconcelos (Orientador); Hionara Maria Vasconcelos (Coorientador). E.E.F.M. Prof.ª Marieta Santos – CE.</i>	
FAC – Fotobiorreator para Absorção de Carbono	80
<i>Victor Marelli Thut; Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientador); Luciana Bastos Ferreira (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Fitorremediação: a utilização de girassóis como agentes remediadores e auxiliares à geração e produção de fontes energéticas auto-sustentáveis	81
<i>Maria Raquel Barbosa Feitosa; Diego Amorim Mendes; Jorge Luis de Sousa Lima; Maria Edinilsa da Silva (Orientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Glicerina do biodiesel: do problema ambiental à inovação microbiológica	82
<i>Petterson Nuremberg Silva Pereira Reis; Renato Simões da Silva Mendes; Vivianne Rufino da Silva; Eliezer Menezes Pereira (Orientador). IFRJ – RJ.</i>	

Identificação de <i>Staphilococcus aureus</i> em infecções da corrente sanguínea de pacientes transplantados de órgãos sólidos por reação da polimerase em cadeia e detecção do gene de resistência mecA	83
<i>Larissa Pereira Marques; Matheus Cruz Riccio; Richard Roberts; Maria Regina Trevizani (Orientador); Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Identificação e análise da degradação ambiental causada pela ação antrópica no Rio Trairi-Trairi/CE 84	
<i>Taiane da Silva Vital; Fabiane Chagas da Silva; Sueli Moreira Gouveia (Orientador). E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto – CE.</i>	
Jalecos: transportadores de bactérias	85
<i>Lis Carneiro da Silva Lopes; Paula Adriana Soares (Orientador); Eduardo Oliveira Farias (Coorientador). Ernesto Quissak Prof – SP; Projeto Academia de Ciência – SP.</i>	
Muitas moscas na minha sopa	86
<i>Bruna Squena Gomes; Lucas Andrade da Silva; Luana da Silva Augusto; Jean Mary Facchini (Orientador); Lucimar Maria Rita (Coorientador). E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso – SC.</i>	
Narguilé: inofensivo ou deletério?	87
<i>Keyla Pipek Zajac; Patricia Martins Pereira (Orientador). Colégio Renascer – SP.</i>	
O pó do broto seco do cravo da Índia e pimenta calabresa como repelente e formicida para o controle de formigas <i>Linepithema humile</i>	88
<i>Natália Barbosa de Araújo Silva; Cícera Jayane Alves Feitosa; José de Ribamar Bringel Filho (Orientador); Herbert Bezerra Arrais (Coorientador). E.E.F.M. Presidente Geisel – CE.</i>	
O Universo em suas mãos	89
<i>Jacqueline Barbosa Ferreira; Nathália Juliane da Silva Souza; Augusto Freitas Balbino; Lucas Forni Miranda (Orientador); Natalia Oliveira da Silva (Coorientador). E.E. Prof.ª Nail Franco de Mello Boni – SP.</i>	
Óleo sustentável: "Aprendendo a gerar renda preservando o meio ambiente"	90
<i>Romário Soares Barbosa; Francisco Pedro Saldanha Alves; Marta Luciana Sousa Xavier (Orientador); Conceição Francismeyre Feitosa Oliveira (Coorientador). E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro – CE.</i>	
Palmilha ecológica	91
<i>Lana Cadamuro Pousa; Sidney Rodrigues de Medeiros (Orientador); Durval da Silva Guimarães (Coorientador). Centro de Treinamento Senai "Geraldo Vieira Martins" – SP.</i>	
Papel ecológico	92
<i>Wanderson Moreira dos Santos; Eliot-Ness Francisco Melo; Valter Júnior Ribeiro; André Luiz de Melo (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Planaltina – DF.</i>	
Prática orientada de plantio no bairro de Felipe Camarão Natal-RN	93
<i>Mariangela da Silva Ribeiro Gomes; Crislaine da Cunha Pereira; Kerollayne da Cunha Pereira; Sandra Maria de Lima Bezerril (Orientador); James Antonio Cavalcante Ferreira (Coorientador). Fundação Bradesco Natal – RN.</i>	
Produção natural de um blush através da beterraba (<i>Beta vulgaris</i>).....	94
<i>Andressa Alencar Sousa; Raissa Lorena Brito Amorim; Marília Mendes Cardoso Marques; Amarildo Barbiosa Silva (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA.</i>	
Projeto Kyklos – Reciclagem na produção de biocombustível e produção de energia	95
<i>Felipe José Santaella; Marina Mostiack Pomaleski; Nicole Souza Bellini; André Roberto de Arruda Correa (Orientador); Paulo Roberto Jorge Filho (Coorientador). Colégio Visconde de Porto Seguro – SP.</i>	

Reaproveitamento da água da chuva	96
<i>Jackson Scartezzini; Matheus Limongi Flach; Rejane Castro (Orientador). Escola de Educação Básica Rainha do Brasil – RS.</i>	
Reciclagem do óleo de cozinha	97
<i>Aline Mendes Rosa; Bruna Torres Andrade; Débora Ribas da Silva; Ana Paula da Silva Silveira Figliero (Orientador). Colégio Coração de Maria – RS.</i>	
RECICL'ART: (A arte de reciclar e reutilizar o lixo eletrônico)	98
<i>Joilane Neves Freitas; Lizandra Mayara Oliveira Farias; Elizabete Rodrigues (Orientador); José Antônio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	
Remoção da uréia do sistema circulatório usando um processo inverso ao nanoencapsulamento.....	99
<i>Ivan Magri Perez; Stella Diogo Cavassana; Eduardo Sisti Ribeiro Leite; Rogerio Giorgion (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
S.O.S. Água Potável	100
<i>Kaline Leite Almeida; Karina Galdino das Neves Ferraz; Maria Regina da Conceição (Orientador). E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor – CE.</i>	
Saneamento básico: tratamento de esgoto através de raízes.....	101
<i>Nicolas Kayan Corrêa Pereira; Lucas Oliveira das Santos; Júlia Machado Dias; Saulo Ferreira Félix (Orientador); Maria Marta Paulo Aguiar (Coorientador). EE Isolina Franca Soares Torres – MG.</i>	
Sistema de classificação de aves amazônicas através de suas vocalizações – SYSTEM BIRD.....	102
<i>Carla Patrícia Michiles Araújo; Paula Nandalu Gomes da Silva; Isabela Bentes dos Santos; Marden Eufrazio dos Santos (Orientador); Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
S.O.S. Bugio.....	103
<i>Débora Caroline Defensor Benedito; Paulo César Fernandes da Cruz; Jorge Luís Morais Andrade; Ane Geysa da Silva Vaz (Orientador). E. Prof. José Batista da Mota – BA.</i>	
Sustentabilidade no monitoramento e controle do Aedes aegypti	104
<i>Francielle Raquel Baltazar Cavalcante; José Romário Ferreira Martins Silva; Luciano Guedes Siebra (Orientador). E.E.E.F.M. Carlota Távora – CE.</i>	
Uso da lã de vidro como uma alternativa para redução da emissão de material particulado originado da queima de combustíveis.....	105
<i>Francisco Jonathan Freitas de Sousa; José Flávio Rocha Gonçalves; Luciana Mascena Silva (Orientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Vigilância epidemiológica-molecular da hanseníase em uma área endêmica.....	106
<i>Thyara de Oliveira Fontenele; Cristiane Cunha Frota (Orientador); Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador). Colégio Christus – CE.</i>	
Ximbuva - cupinicida natural.....	107
<i>Tamires Luzia Diniz de Oliveira; Valdecir Batista Alves (Orientador); Sergio Alexandre Mazzuco Leonardo (Coorientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	

CIÊNCIAS DA SAÚDE

- Alternativas da erva-mate para o uso sustentável** 110
Vitória Raquele Dalmagro; Cintia Molter; Cassia Kolling; Bárbara Lopes Paim (Orientador); Aldrim de Quadros Vargas (Coorientador). Colégio Luterano Arthur Konrath – RS.
- Análise dos parâmetros de qualidade e estilo de vida entre universitários de Campo Mourão – PR** 111
Giovana Carla Martins; Rafaela Malavazzi Rodrigues; Cristiane de Oliveira Bernabe (Orientador); Guilherme Henrique Martins (Coorientador). Instituição Adventista Sul Brasileira de Educação e Assistência Social – PR.
- Barra Alimentar “BEMSTARTEEN”** 112
Michele Cristina Pereira da Silva; Bruna Martins; Luiz Augusto Lima; Leonardo Salvato (Orientador). Etec Prof. Dr. José Dagnoni – SP.
- Barulho... Geração surdez! Por quê?** 113
Jorge Anderson Santos Felix; Aline Gomes Barbosa; Enadja Gomes de Góis; Layse Almeida de F. Fernandes (Orientador). Escola Técnica Estadual Antônio Arruda de Farias – PE.
- Busca ativa de casos da hanseníase através de técnicas moleculares** 114
Adriano José Maia Chaves Filho; Talize Facó de Paula Pessoa Queiroz; Aline dos Santos Aires; Cristiane Cunha Frota (Orientador); Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador). Colégio Christus - Dionísio Torres – CE.
- CA: dispositivo de ritmo controlado para substituição total do coração** 115
Débora Petrella Perino; Rosângela Mengai Accioli (Orientador); Valdenice Minatel de Melo Cerqueira (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.
- Doces ervas doces** 116
Carla Caroline Emílio Meier; Jéssica Cimarí Rumpf; Jaqueline Stenger; Jean Mary Facchini (Orientador); Shirley Batista Ramos Fagundes (Coorientador). E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso – SC.
- Equoterapia: o cavalo como instrumento de saúde e inclusão social** 117
Fábio Cadoná; Carine Meier; Murilo Oliveira de Andrade; Emerson Brignon Costa (Orientador). Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato – RS.
- Extrato do jambolão: a busca pelo seu princípio ativo hipoglicemiante** 118
Ana Cláudia Machado Schumacher; Bruna Santarem; Mariane Colombelli Pauletto; Fabio Juliano Motta de Souza (Orientador). Escola Estadual Técnica São João Batista – RS.
- Forno Solar: uma proposta para desinfecção de águas ribeirinhas** 119
Isabela Silva de Sousa; Luis Henrique dos Santos Costa; Cleivaldo Santos da Silva (Orientador); Benedita Antonia Rodrigues Vieira (Coorientador). ERC.E.F.M. São Francisco Xavier – PA; E.E.E.F.M. Prof. Bernardino P Barros – PA; Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/clube de Ciências de Abaetetuba – PA.
- Horta que te quero verde** 120
Paula da Silva Guedes; Itália de Lima So; Josely Alves de Paiva Henriques (Orientador). Escola Senador Joao Cleofas de Oliveira – PE.
- Influência das características dos doadores na obtenção das células tronco mesenquimais adiposas: possibilidades de potencialização de seu uso na aplicação clínica** 121
Isabella Bedin Pinheiro; Laura Rudella Tonidandel; Carolina Lavini Ramos (Orientador); Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.

Obtenção de micropartículas de quitosana através do método de spray drying para encapsulação de dexametasona	122
<i>Gabriel Lunardi Aranha; Eduardo Ricci Júnior (Orientador); Marina das Neves Gomes (Coorientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade Rio De Janeiro - RJ.</i>	
Os riscos da prática da automedicação.....	123
<i>Ana Karina Almeida Rolim; Vilmar Gomes Pereira (Orientador); Daniela Correia Grangeiro (Coorientador). Anto Leite Tavares, E.E.F.M. - CE; E.E.F.M. Mauro Sampaio - CE.</i>	
Padronização e uso de "sulfitômetro" para detecção rápida de sulfitos em pescados.....	124
<i>Gabriela Ono; Angela di Gianni; Giovanna Calçada Tanniguchi; Mara Lúcia Zucheran Silvestri de Carvalho (Orientador). Colégio Jean Piaget - Santos - SP.</i>	
Pesquisando a ação larvicida do melão-de-são-caetano	125
<i>Rafael Carmo da Costa; Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientador). E.E.E.F.M. Prof.ª Benvinda de Araujo Pontes - PA; Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/Clube de Ciências de Abaetetuba - PA</i>	
Produção do alimento funcional a base da Beta vulgaris l. (beterraba) e Passiflora edulis sims (maracujá) no processo alternativo na prevenção e controle das doenças crônicas não transmissíveis à diabetes mellitus tipo 2 e hipertensão arterial	126
<i>Wellhington da Silva Mota; Laiana da Silva Medeiros; Carliana Aquino Tavares (Orientador). E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor - CE.</i>	
Produção e utilização da farinha de banana verde em substituição parcial da farinha de trigo	127
<i>Indira Daiane Ledesma Santos; Cleverson Bogue e Borges (Orientador); Michelli Gonçalves Dádamo (Coorientador). Fundação Bradesco Bodoquena - MS.</i>	
Receita perfeita: fast-food, a mídia e os jovens.....	128
<i>Maria Carolina Barrientos Fontanin; Natália dos Reis; Verena Sparr; Irene Teresinha Valadares (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Coorientador). Etec Polivalente de Americana - SP.</i>	
Resíduos sanitários de cães: impactos ambientais e saúde humana	129
<i>Tales Meira Gaspar; Saulo Cavalli Gaspar (Orientador). Colégio Universitário - Ensino Médio - PR.</i>	
Tecnologia para a medicina preventiva a partir do monitoramento da poluição atmosférica.....	130
<i>Roberto Roque Silva; Priscila Izabelle De-Stefano Santos; Patrícia Fernanda Carvalho de Sousa; Vandeir Robson da Silva Matias (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - MG.</i>	
Tratamento de diabetes agora cabe no seu bolso	131
<i>Mayne Lerrisa da Silva; Andreza Ferrero Cavalheiro; Wiliene Camila de Lima; Roney Staianov Caum (Orientador); Otávio Bordignon Junior (Coorientador). Etec Polivalente de Americana - SP.</i>	
Uma farmácia em seu jardim	132
<i>Daiane Wengrzynek; Mayra Vidoto Moreira; Jeniffer Ramos; Cristel Dorotea Meier da Silva (Orientador); Jean Mary Facchini (Coorientador). E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso - SC.</i>	

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A fibra da palha do coco babaçu (Orbignya phalerata) como matéria-prima para confecção de papel	134
<i>Fernando Almeida Monteiro de Paula Filho; Ananda Mesquita Moura; Vitória Maria Galletti dos Santos; Walber Santos Herenio (Orientador). Escola Santa Teresinha - MA.</i>	

A reutilização da embalagem tetrapak na obtenção de orvalho para irrigação.....	135
<i>Gabriela da Silva Moreira; Maria Isabela Gualberto e Silva Teixeira; Walber Santos Herenioa (Orientador). Escola Santa Teresinha – MA.</i>	
Controle biológico da Spodoptera frugiperda a partir de extratos de Dieffenbachia sp.....	136
<i>Guilherme de Araujo Pelissári; Paulo Henrique Giuzio; Leonardo Gomes Dellaroza; Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador). Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Couro vegetal de casca de banana	137
<i>Estevão Fonseca Veiga; Antônio Vittor Pereira Valadão; Fernando de Souza Rodrigues; Valci de Sousa Junior (Orientador). Colégio Estadual Santa Rosa – GO.</i>	
Desenvolvimento do doce de leite com coco de guariroba	138
<i>Bruna Carrijo de Souza; Murielle Fedrigo Ferreira; Tháisa Pires da Silva; Simone S. Machado (Orientador); Victor Freitas de Azeredo Barros (Coorientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – GO.</i>	
Fitoextração de metais pesados utilizando Jatropa curcas L	139
<i>Caio Felipe Hoffmann; Davi Gobbi Benazi Grillo; José Hilton Bernardino Araújo (Orientador). Universidade Tecnológica Federal PR - Cpo Mourão – PR.</i>	
Horta na escola.....	140
<i>Allis Karolayne Vasconcelos Alves; Leontino Labre Neto Mazzei dos Santos; Mateus Goveia Justino; Paulo Roberto Dalla Barba (Orientador); Fabiana Cirqueira Mota (Coorientador). Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday – TO.</i>	
Matapí ecológico uma solução para a captura e a comercialização do camarão no rio Tauerá de Bejá no município de Abaetetuba-PA	141
<i>Regiane Araújo da Silva; Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador). ERC.E.M. Cristo Trabalhador - PA; Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/clube de Ciências de Abaetetuba – PA.</i>	
Pequi a carne do cerrado para o pequeno produtor rural	142
<i>Adenilton Gonçalves Pinho Junior; Walber Gularte Rosa; Katia Simone da Costa Gonçalves Pinho (Orientador) . E.M.P.G. Apóstolo Paulo – MT.</i>	
Projeto melão: avaliação da eficiência da polinização das abelhas	143
<i>Saymon Sousa; Amanda Potêncio da Costa; Luana Rodrigues Duarte; Jefferlene Silva de Almeida (Orientador); Pedro Gomes Neto (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Projeto traça da cera: análise da eficiência do barbatimão no controle e prevenção das traças da cera Galleria mellonella em apiários.....	144
<i>Helielson Bezerra Mota Viana; Raiane Silva Lima; Rafael Ferreira de Sousa; Jefferlene Silva de Almeida (Orientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Re-revolução verde.....	145
<i>Pedro Monti Schönberger; Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Reaproveitamento da água na irrigação de hortas caseiras	146
<i>Ariston Alves de Oliveira Neto; Eliot-Ness Francisco Melo; Enayle de Jesus Nogueira; André Luiz de Melo (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Planaltina – DF.</i>	
Reutilização de garrafas pet na construção de sistema de irrigação subsuperficial.....	147
<i>Ana Luísa Lopes Marques Coutinho; Cláudio Ribeiro Coutinho (Orientador); Mary Anne Lopes Marques (Coorientador). Colégio Paraíso – CE.</i>	
Substrato alternativo para produção de mudas de maracujazeiro.....	148
<i>Lucival Bento Paulino Filho; Valdecir Batista Alves (Orientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	

Utilização do extrato da tiririca (<i>Cyperus rotundus</i> L.) no enraizamento de espécies frutíferas e ornamentais na região do Pantanal Sul-matogrossense	149
<i>Fabricao Gomes Predro; Clévio Antonio Silva (Orientador); Sérgio Alexandre Mazzuco Leonardo (Coorientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

A educação ambiental como instrumento de vivência e cidadania: a gestão do lixo produzido pelos estudantes e moradores do entorno da escola M.^a Deusarina da Silva Rodrigues.....	152
<i>Maria Jucicleide de Souza Ferreira; Lorena Thaís Cruz de Oliveira; Antonia Célia da Silva Brito (Orientador); Katia Maria Rodrigues de Figueiredo (Coorientador). E.E.E.F.M. Prof.^a Maria D. da Silva Rodrigues – PA.</i>	
A importância da arquitetura sustentável.....	153
<i>André Ferreira de Castilho; Lucas Cassoli Bretones; Alexandro Alberto Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
A influência do marketing no sucesso de uma marca	154
<i>Stefanie Heilbut Serson; Fernando Calcagni Sartori (Orientador); Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador). Colégio I. L. Peretz – SP.</i>	
A produção de calhas alternativas a partir da reciclagem de garrafas pet para prevenção a queda de barreira em encostas do bairro dos estados – Camaragibe/PE	155
<i>Gabriel Cezar Carneiro dos Santos; Raquel Suiene da Fonseca (Orientador); Rosenilda de Souza Vilar (Coorientador). Escola Ministro Jarbas Passarinho – PE.</i>	
Alegrando para salvar vidas: a alegria no processo de recuperação das pessoas hospitalizadas	156
<i>Eitan Gottfried; Fernando Calcagni Sartori (Orientador); Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador). Colégio I. L. Peretz – SP.</i>	
BIOCANNE comércio de biodegradáveis.....	157
<i>Guilherme Rodolfo Correa Medeiros; Marcio Matos Aguiar Junior; Felipe Polizelo Pereira; Luiz Francisco Teixeira (Orientador). Fundação Bradesco Osasco I – SP.</i>	
Astronomia no meio do mundo.....	158
<i>German Javier Loo Li Neto; Arthur Teixeira Vianna; Neurizete de Oliveira Nascimento (Orientador). Colégio Santa Bartolomea Capitania – AP.</i>	
Biodigestor caseiro de alto aproveitamento – Casa Híbrida	159
<i>Carolina Antunes Marques; Manuela Oberg Brinço; Fernanda Oberg de Miranda; Marcos Cesar Rodrigues de Miranda (Orientador). Associação de Educação e Cultura São Paulo – SP.</i>	
Como o vento pode ser benéfico para a sociedade?	160
<i>Victor Cantarelli Fernandes de Souza; Jessica Tiemi Ouchi; Matheus Henrique Padilha; Claudia Gaertner Boz (Orientador); Irinéia Inês Scota (Coorientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda – Escolas Positivo – PR.</i>	
Conscientização social sobre o descarte de pilhas e baterias.....	161
<i>Maria Eduarda Melli; Giovanna Piccoli; Cassiara Varotti Brumati; Jandaniice M. Gonçalves Rosin (Orientador); Nilson Rosin Filho (Coorientador). Colégio Claretiano – SP.</i>	
Descentralizar as informações: censura ou democracia?	162
<i>Carolina Jainara Lavall Zandona; Jéssica Rigo; Gabriela Lanesca Nardini; Karine Piaia (Orientador). Escola Estadual de Educação Básica Antonio João Zandona – RS.</i>	

Dinheiro traz felicidade? Relações entre poder de compra e satisfação	163
<i>Gisele Charak; Gabriela Lamarca Luxo Martins (Orientador). Colégio Renascença – SP.</i>	
DOWN UP – Sistema de Auxílio Educacional	164
<i>Ludymila Lobo de Aguiar Gomes; Erick Alexandre Bezerra Costa; Marden Eufrazio dos Santos (Orientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Gerador Eólico Savonius	165
<i>Gabriel Pillon Barbosa; Mateus Grefe Macedo; Luiz Cosme Reis da Silva (Orientador); Luiz Carlos Marcelino (Coorientador). E.E. Hércules Maymone – MS.</i>	
Implantação do turismo rural e valorização do patrimônio ambiental e cultural do Vale da Fartura-Paraibuna/SP	166
<i>Luiz Guilherme Almeida Moraes dos Santos; Lucas Prado Santos Silva; Lucas Henrique Diogo de Sousa; Elaine Cristina Nogueira (Orientador); William Joseph Gomes de Oliveira (Coorientador). Coronel Eduardo José de Camargo – SP; Instituto H & H Fauser: Núcleo de Educação Ecoprofissional de Paraibuna: Programa de Jovens-meio Ambiente e Integração Social – SP.</i>	
Lata velha: transformando lixo em brinquedo	167
<i>Mariane Freitas Duarte; Thayná Silva Cotrim; Elton Carlos (Orientador). R.b Junior – Centro Educacional Ltda. – MA.</i>	
Lei Maria da Penha – mulheres quebram o silêncio.....	168
<i>Jaqueline Sousa Carneiro; Renata Coêlho Mateus; Júlia Wirtzbiki Leão; Elizabeth Maria Camargo (Orientador). Maria Carmen Colombi – MA.</i>	
Liberty Vision: dispositivos de acessibilidade para deficientes visuais.....	169
<i>Filipe Walter Feitosa da Cunha; Jéssica Moraes Carnicelli; Raphael de Souza Oliveira; Luiz Francisco Teixeira (Orientador). Fundação Bradesco Osasco I – SP.</i>	
LUZ... CÂMERA... AÇÃO!!! Um estudo sobre o cinema como um instrumento de crítica social	170
<i>Alexandre Miranda Artacho; Marianna Rosalles Seccoli Xavier de Oliveira; Alexandre Alberto Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
Moda. Sociedade e consumo	171
<i>Flávia Almeida de Miranda; Tais Mayara Ferreira Coelho; Alexandre Alberto Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
O papel da mídia impressa no enfrentamento do abuso sexual de crianças e adolescentes.....	172
<i>Júlia Lima de Lucena; Marlene Costa Lima (Orientador); Carla Luíza do Carmo Fontes (Coorientador). Escola Santa Teresinha – MA.</i>	
Para não ficar debaixo d'água.....	173
<i>Caíque Fernando Turatti; Ana Flávia Zambuzzi; Jhonatan Alves Paulo; Adriana Justina Rizzo (Orientador); Patrícia Pascon Souto Tancredo (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Pedço de mim... Estigma e representações sociais acerca da hanseníase.....	174
<i>Clara Beatriz Furtado Soares; Joana Amaral Acioly; Carina Cavalcanti Nogueira Lopez (Orientador); Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador). Colégio Christus – Dionísio Torres – CE.</i>	
Poluição x população: a briga que não quer cessar	175
<i>Wesley de Souza Rodrigues; Amanda Rossi Ferro; Tássia Andrade Setin; Irene Teresinha Valadares (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Problemas e soluções para os moradores do beiradão.....	176
<i>Islla Gonçalves Marreiros; Elizabete Rodrigues (Orientador); José Antônio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	

Projeto U.T.I. (Unidade de Turismo Intensivo).....	177
<i>Jéssica Nogueira Nunes de Lima; Patrícia da Rosa Novo de Oliveira; Rosa Maria Tamizari (Orientador). Etec Aristóteles Ferreira – SP.</i>	
Revitalização do estádio Milton Corrêa (Zerão) um estádio no meio do mundo.....	178
<i>Jadson Jeyson da Silva Côrtes; Gilvandro dos Santos Pantaleão (Orientador). Escola Estadual Prof. Nilton Balieiro Machado – AP.</i>	
Rio Tocantins: importância da preservação para a contribuição turística, econômica, social e cultural de Imperatriz	179
<i>Luan Pablo Farias da Silva; Kenedy Leite de Queiroz; Rafael Mendes de Sousa; Teresinha de Jesus Chaves e Silva (Orientador); Valdina dos Santos Aguiar (Coorientador). C.E.E.F.M. Amaral Raposo – MA.</i>	
Sites de relacionamento na vida dos adolescentes – um estudo sobre as redes sociais e a adolescência	180
<i>Camila Karimata Silveira; Ana Luiza de Almeida; Alexandro Alberto Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
Tecnologia da informação: impactos no setor de agências de viagens	181
<i>Stephanie Alves de Oliveira Silva; Michelle Vieira da Silva; Roberta Abalen Dias (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Vaporizador solar: propondo maneiras de solucionar problemas sócio-ambientais da obtenção de energia.....	182
<i>Mateus Bibiano Francisco; Haltielles César da Silva; Flávio Elias da Rosa (Orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Prof.ª Maria Antonieta Carneiro de Mello – MG.</i>	

CIÊNCIAS HUMANAS

100% educação, saúde a 1000.....	184
<i>Gessica Vanessa de Oliveira Machado; Alyce Vieira de Oliveira; Quiteria Maria de Oliveira Costa (Orientador). Escola Estadual Graciliano Ramos – AL.</i>	
A influência da Lua sobre o nosso planeta: um diálogo entre mito e ciência.....	185
<i>Mariana Moraes Zambom; Gabriela de Castro Magalhães Tardelli; Pablo Mauleon Toniolo; Sidnei Gomes Leal (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
A leitura: utilização de elementos artísticos como incentivo para crianças da Área de Desenvolvimento Infantil Carmelina Pellegrino Cervone.....	186
<i>Bianca Cristina da Costa; Rayane Bento Maciel; João Igor Mazoni Rodrigues; Evânia Luz Coutinho (Orientador); Leonardo Salvato (Coorientador). Etec Dr. Prof. José Dagnoni – SP.</i>	
A pressão social e as suas aplicações no cotidiano.....	187
<i>Dominique Grinberg Ribak; Paulo Tiago Sulino Muliterno (Orientador). Colégio Renascença – SP.</i>	
A próxima vítima pode ser você! – um estudo sobre os conceitos de bullying e cyberbullying no ambiente escolar.....	188
<i>Camila Kaori Kato; Luiza Siqueira Toscano de Britto; Giulia Siqueira Toscano de Britto; Alexandro Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
A sensibilização para a doação de sangue como ferramenta para minimizar a violência na escola	189
<i>Dayala Albuquerque da Silva; Dáyla Albuquerque da Silva; Maridalva Costa Nascimento (Orientador). E.E.E.M. Inácio Koury Gabriel Neto – PA.</i>	

Abaetetuba, a outrora "Terra da Cachaça"	190
<i>Emanuel Fernando Costa e Costa; Gleiciane Rodrigues Vieira; Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientador); Valdemar Carneiro Rodrigues Júnior (Coorientador). Escola em Regime de Convênio Cristo Trabalhador – PA; Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/Clube de Ciências de Abaetetuba – PA</i>	
Afeto e aprendizagem	191
<i>Taís Pereira Flôres; Iria Lemmert (Orientador); Quelen Nunes de Souza Almeida (Coorientador). Escola Técnica Estadual Portão – RS.</i>	
Anfíbios em ação	192
<i>Sthephany Barbosa Ferreira; Lucas Forni Miranda (Orientador); Renata Vieira da Silva (Coorientador). E.E. Prof.ª Nail Franco de Mello Boni – SP; Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial – SP</i>	
Angústia dos alunos do ensino médio na expectativa do novo ENEM 2011.....	193
<i>Leonardo Pacheco de Sousa; Joab Lima Sousa; Theyllon Wilker Souza Silva; Elizabeth Maria Camargo (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA.</i>	
Aproveitamento sustentável das florestas nativas de buriti (Mauritia flexuosa): uma alternativa ao desenvolvimento das comunidades rurais do oeste maranhense.....	194
<i>Emily Ferreira Soares; Zilmar Timoteo Soares (Orientador). C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1) – MA.</i>	
Aqui jaz um rio: protagonismo juvenil e o campo Ciência, Tecnologia e Sociedade.....	195
<i>Aline Carneiro Gonçalves; Carlilane dos Santos Moreira; Bruna Helen Ribeiro Barreto; Alex Vieira dos Santos (Orientador). Centro Estadual de Educação Profissional em Logística e Transportes Luiz Pinto de Carvalho – BA.</i>	
Arquitetura histórica de Paraibuna: história e conservação.....	196
<i>Fernanda Gonçalves de Oliveira; Andressa Viviane Santos da Silva; Brenda Naiara da Silva; William Joseph Gomes de Oliveira (Orientador); Célio de Abreu Freire Jr. (Coorientador). Instituto H & H Fauser: Núcleo de Educação Ecoprofissional de Paraibuna: Programa de Jovens-meio Ambiente e Integração Social – SP.</i>	
Biodigestor: produção e aproveitamento de gás natural a partir da matéria orgânica.....	197
<i>Emmerson Xavier Lima; Filipe Mesquita Moura; Johann Breno Silva Bastos; Geilson de Arruda Reis (Orientador); Magali de Sousa Farias Nascimento (Coorientador). Escola Marly Sarney- SESI – MA.</i>	
Certa CRIATIVIDADE, certa INOVAÇÃO, CIÊNCIA certa, RIGOR certo (II) – um estudo em torno das Humanidades e do papel social da FEBRACE e da Intel ISEF.....	198
<i>Eraldo Souza dos Santos; Nilva Moreira de Souza (Orientador); Aline Freitas de Melo (Coorientador). Grupo de Estudos de Humanidades, Ciência e Artes – SP.</i>	
Como Lewis Carroll, a partir da inversão possibilitada pelos processos oníricos desestruturados, no livro 'Alice no País das Maravilhas', o modelo de agir imposto pela sociedade vitoriana inglesa.....	199
<i>Irene Jacomini Bonetti; Beatriz Revitto Barbosa; Camila Arruda Franco; Leandro Tibiriçá de Camargo Bastos (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
Criatividade, contextualização e interdisciplinaridade: nova maneira de ensinar e aprender química no ensino médio	200
<i>Crislayne Dias da Silva; George de Lima Acioli; João Batista Sousa Costa (Orientador); Maria Luciene Urbano de Barros (Coorientador). E.E. Raimundo Soares – RN.</i>	
Desenvolvimento e aplicação de materiais didáticos a partir da mediação de recursos tecnológicos como realidade aumentada e estereoscopia	201
<i>Paulo Caetano Virote de Souza; Antônio Pedro da Silva Júnior (Orientador); Gabriel Souza Ribeiro (Coorientador). Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	

Desenvolvimento sustentável utilização da água da chuva: uma questão de consciência	202
<i>Aline de Nazaré Farias Freire; Jacklene Rocha Guimarães; Ediney Guedes de Sousa (Orientador). E.E. de Ensino Médio Antônio Lemos – PA.</i>	
Do transtorno de conduta à psicopatia: uma análise entre a neurologia, a psiquiatria e a psicanálise.....	203
<i>Bárbara Tammaro Costa; Bruna Pinheiro; Sidnei Gomes Leal (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
Easy peasy – tudo é muito fácil	204
<i>Jéfferson Barroso de Araújo; Idelmar Vera Campos; Nathália Muniz Marruch; Milyene de Brito Amorim (Orientador); Izaiuda Oliveira Barroso (Coorientador). Fundação Bradesco Rio Branco – AC.</i>	
Eco bueiro: uma proposta para contenção de lixo em bueiros.....	205
<i>Camila Honorato Albuquerque Torres; Miraldo Lopes da Silva Filho; Maria Claudicea de Souza Brandão (Orientador); Iris Silva Santos (Coorientador). Fundação Bradesco Maceió – AL.</i>	
Educação nuclear: ação sócio-educacional de popularização da energia nuclear e suas aplicações...206	
<i>Igor Gomes da Costa dos Santos; Jorge Lucio Rodrigues das Dores (Orientador); Lucas Souza Caldas Lordelo (Coorientador). Colégio Estadual Odorico Tavares – BA.</i>	
Game Down	207
<i>Maria Julia Buck Rossetto; Natália Cristina Cunha; Maria Helena Marino dos Anjos; Patricia Pascon Souto Tancredo (Orientador); Diogenes Nielsen Júnior (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Gestão ambiental: o 1º passo para a sustentabilidade das empresas do município de Paraibuna– SP	208
<i>Cinara Debora Batista Vitorio; Maiara Elaine Alcantara Paixao; William Joseph Gomes de Oliveira (Orientador); Lidiane Assis Santos (Coorientador). Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social – SP.</i>	
Jornal O Verbo: transformando redações escolares em publicações significativas no Colégio Estadual Liceu de Maracanaú	209
<i>Amanda Maria Cavalcanti de Alencar; Gilmarcos da Silva Nunes; Maria do Carmo Ferreira Menezes (Orientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Juventudes no cinema.....	210
<i>Gabriel Nascimento Pessoto; Luiza de Oliveira Nascimento; Rodrigo de Jesus Cirne; Graziela Ervalho Loureiro (Orientador); Janio Alves (Coorientador). Instituição Educacional São Judas Tadeu – RS.</i>	
Laboratório alternativo: uma proposta para dinamizar as aulas de ciências construindo a base de materiais recicláveis.....	211
<i>Carlos Pereira Martins; Thiago Pinto de Abreu; Leonardo Apoliano Rêgo; Zilmar Timoteo Soares (Orientador). C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1) – MA.</i>	
Lei de cotas, uma lei ética?.....	212
<i>Ariel Setera Kövesi; Paulo Tiago Sulino Muliterno (Orientador). Colégio Renasença – SP.</i>	
Mashup: onda de misturar tendências pop com clássicos usa novos artistas como inspiração.....	213
<i>Nathália Souza Santos de Freitas; Taynara de Abreu Lopes; Laís Silva Tavares (Orientador); Abmael Menezes Costa (Coorientador). Prof. José da Costa – SP.</i>	
Métodos educacionais estruturados nas tecnologias para atual juventude e portadores de déficit de atenção e hiperatividade	214
<i>Matheus Manuppella; Lígia Fleury (Orientador). Colégio Renasença – SP.</i>	

Monitoria e simulação computacional como proposta pedagógica no ensino de Ciências no nível fundamental.....	215
<i>Marcella Morbach Gostinski; Rebeca Aires Jaeger; Pâmela Leidemer; Cláudio Ribeiro da Silva (Orientador); Patrícia da Silva Cavalheiro (Coorientador). Colégio Adventista de Novo Hamburgo – RS.</i>	
Nerd? Superdotado? Concepções da comunidade escolar do Colégio Koelle acerca do aluno da equipe Synergy.....	216
<i>Maira Rubini Ruiz; Rui Alexandre Christofoletti (Orientador). Koelle Ltda. – Educação e Cultura – SP.</i>	
O índice constitucional.....	217
<i>Ana Sofia Cardoso Monteiro; Úrsula Veras (Orientador). Colégio de Aplicação do CE da UFPE – PE.</i>	
O povo na TV.....	218
<i>Caio Antonio Mascarenhas Cirqueira; Valesca Ferreira Gravina; Jéssica Monique de Melo Barreto; Jair Severino do Nascimento (Orientador); Monique Wermuth Figueras (Coorientador). Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday – TO.</i>	
O protagonismo juvenil por meio do emprego e produção de ferramentas midiográficas no campo educacional.....	219
<i>Daniel Paiva de Macêdo Júnior; Sandra Ferreira Rodrigues (Orientador). E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor – CE.</i>	
Oficina de Solos – Aprendendo para Ensinar.....	220
<i>Tatiane Otto de França; Caroline Rozenente; Lucas Antonio Coradin; Claudia Moreira Garcia (Orientador). Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia – PR.</i>	
Os 20 anos através dos tempos: a juventude nas palavras de Álvares de Azevedo, Fernando Pessoa, Caetano Veloso, Cazua e NX Zero.....	221
<i>Anna Rosa Barreto dos Santos; Andressa Batista Acelino de Souza; Flávia Elizabeth de Siqueira; Eliana Galdina dos Santos (Orientador); Jaqueline Gomes da Silva (Coorientador). Prof. José da Costa – SP.</i>	
PESC- Papo de Escola.....	222
<i>Camila Evelin Sousa de Queiroz; Nelson Toledo Netto; Kaio Tavares da Silva; Daniela Bandeira Costa (Orientador); Jefferlene Silva de Almeida (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Política no dia-a-dia.....	223
<i>Guido Del’ Duca Jordão; Elisa Carvalho Ribeiro; Fernanda Carvalho Vianna; Anátolia Maria Duarte Silva Lopes (Orientador). Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa – MG.</i>	
Politização juvenil na escola: da consciência política à formação de agentes construtores da cidadania.....	224
<i>Hully Cristine Viana Lucas; Nair Ane Martins de Menezes; Márcia Helena Martins Freitas (Orientador). E.E.F.M. Rdo Nonato Ribeiro – CE.</i>	
Por que você não faz a sua parte?.....	225
<i>Carolline Popovicz Nunes; Isabella Augusta Silva; Guilherme Henrique Guimarães Bessa Santos Silva; Eduardo Emmerick (Orientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda – Escolas Positivo – PR.</i>	
Portifólio das Ciências e educação solidária.....	226
<i>Giovana Alves Faria; Marcela Lahiguera Cesa; Ângela Matielli Locatelli; Priscila Cardoso Madeira (Orientador). Colégio Adventista de Novo Hamburgo – RS.</i>	
Projeto COMTATO – Inclusão de deficientes visuais.....	227
<i>Melissa Duarte de Souza Barros; Thais da Silva Alves; Eliane Andrade dos Santos (Orientador). Escola Educação Criativa – MG.</i>	

Que música é essa? A influência musical no ambiente escolar.....	228
<i>Jéfferson Barroso de Araújo; Lara Bethânia Corrêa de Moura Abjíd (Orientador). Fundação Bradesco Rio Branco – AC.</i>	
Quilombola: uma economia que é milenar	229
<i>Rogério Caripuna Silva; Adriene Cristina Barbosa Mendonça; Adriane da Silva Corrêa; Maria de Fátima Vasconcelos Ribeiro (Orientador). ERC.E.F.M. São Francisco Xavier – PA.</i>	
Reminiscências e significados de uma época.....	230
<i>Thaís Brito Souza; Mirian Noemi Silva da Costa; Julia Naomi Kanazawa (Orientador). Jose Bento Cônego Ete – SP.</i>	
Responda se for capaz! Jogo educacional sobre a geografia da América do Sul	231
<i>Bárbara Ribeiro de Brito; Beatriz Marins Corrêa de Sá; Maria Luiza Souza Nieto; Emilson Peracetta Filho (Orientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda – Escolas Positivo – PR.</i>	
Tetos verdes.....	232
<i>Phillipe Fiks Brukirer Fajer; Ricardo Hochman; Arnaldo Alves (Orientador); Lígia Fleury (Coorientador). Colégio Renascença – SP.</i>	
Todo conto conta duas histórias – "Branca de neve e os sete anões"	233
<i>Mariana Garcia Nakamura; Caroline Fonte Marques Ferreira; Érika Paula de Matos (Orientador); Laura Pinca da Palma (Coorientador). Colégio São Mauro – SP.</i>	
Todos são iguais perante a Lei – escola sem homofobia	234
<i>Yanka Maria Silva Freitas; Ana Betriz Monteiro Fernandes; Daniela Correia Grangeiro (Orientador); Maria Erlayne de Figueiredo (Coorientador). E.E.F.M. Anto Leite Tavares – CE.</i>	
Trabalho infantil na cidade de Imperatriz.....	235
<i>Isabela Sasha Carvalho Sousa; Amanda Nogueira Pereira; Mariana Matos Silva; Maria Beatriz Favero (Orientador); Mab Favero Nathasje (Coorientador). Escola Santa Teresinha – MA.</i>	
Transtorno de estresse pós-traumático.....	236
<i>Deborah Nimtzovitch Cualhete; Fernando Calcagni Sartori (Orientador); Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador). Colégio I. L. Peretz – SP.</i>	
Trilhos da memória ferroviária de Rio Claro.....	237
<i>Lucas Stephan Brigato; Lucas Birolo Pereira; Gabriel Campos Nabuco de Araujo; Samantha da Costa Teles Abdalla (Orientador); Nilson Rosin Filho (Coorientador). Colégio Claretiano – SP.</i>	
Um estudo da dengue em Londrina à luz da Teoria dos Jogos	238
<i>Marcelo Henrique de Oliveira Mrtvi; Michele Louise de Oliveira Mrtvi; Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador); Luiz Carlos Ferraz Manini (Coorientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Uma análise comparativa dos cursos técnicos integrados ao ensino médio nos anos de 2008, 2009 e 2010 do Instituto Federal do Maranhão – Campus Imperatriz	239
<i>Adriana de Sa Sousa; Ximena Paula Nunes Bandeira Maia da Silva (Orientador). IFMA – Campus Imperatriz – MA.</i>	
Vestibulando – usando o celular como ferramenta de estudo para impulsionar o melhor desempenho do aluno nos exames de seleção ao Ensino Superior	240
<i>Luana Alba Peres; Aurélio Miron Peres; Maria Beatriz Marques Terra; Luiz Francisco Teixeira (Orientador). E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.</i>	
Vestindo nossa identidade: um estudo sobre a manifestação artística de crianças com patologias....	241
<i>Beatriz Len; Rogério Giorgion (Orientador). Colégio Renascença – SP.</i>	

Vidas Secas: um grito nordestino através da arte	242
<i>Wyldíany Oliveira dos Santos; Wyldíana Oliveira dos Santos; Iodete Elias Pereira (Orientador); Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientador). C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza – MA.</i>	
Violência contra mulher: da literatura a vida real – uma análise crítica comparativa do conto “A cartomante” de Machado de Assis com a Lei Maria da Penha.....	243
<i>Suíá Ravel de Souza Santos; Josilane Leite Setubal; Iodete Elias Pereira (Orientador); Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientador). C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza – MA.</i>	
Vitiligo: preconceito e auto-exclusão	244
<i>Ana Lourdes Sousa Pereira; Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Orientador); Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador). Escola Rui Barbosa – MA; C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza – MA</i>	
Você sabe o que é o SiSU? – Análise do Sistema de Seleção Unificada na realidade socioeconômica e educacional brasileira	245
<i>João Luís Prado Vieira; Jessica Ueno de Castro Prado Garcia; Maurício Camargo Trida (Orientador); Eraldo Souza dos Santos (Coorientador). Etec São Paulo – SP.</i>	

ENGENHARIA

Abastecimento reserva de segurança para caldeiras com eficiência energética II.....	248
<i>Darcyanne Daylla da Silva Cajueiro; Ismael Oliveira Passos (Orientador); Sandro Raiol Vera Cruz (Coorientador). Escola Técnica Estadual Magalhães Barata – PA.</i>	
Acessibilidade livre: uma responsabilidade social	249
<i>Niltomar Rodrigues da Silva; José Sheiden Magalhães Sousa; Josa Rodrigues Vidal Junior; Giovanni Ramos de Mesquita (Orientador). E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa – CE.</i>	
AFSE – Aglomerado de Folhas Secas de Eucalipto.....	250
<i>Mariane Goulart de Menezes; Jaiane de Araujo Luiz; Bianca Priscila Bach; Elisabeth Schardong (Orientador); Irmengard Land (Coorientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Alarm Mobile	251
<i>Alexandre Meireles Oliveira; Filipe de Campos Golart; Vander Doro Dias; Rafael Galli (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET – RS.</i>	
Alarme: protegendo sua vaga e seus direitos.....	252
<i>Matheus Borges Teixeira; Luâni Zomer; Luis Gustavo Fernandes dos Santos (Orientador); Joel da Silva Rodrigues (Coorientador). Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	
Alerta de deslizamento de terra.....	253
<i>Isaias Pereira Campos Junior; Rogerio Stojanov Bueno (Orientador). Prof.ª Semiramis Prado de Oliveira – SP.</i>	
Aparelho de refrigeração rápida “Colder”	254
<i>Bruno Barsotti Milani; Rafael Chiquetelli de Carvalho; Raphael Augusto Carbinatto Dias; Jandaniice M. Gonçalves Rosin (Orientador); Nilson Rosin Filho (Coorientador). Colégio Claretiano – SP.</i>	
ARVO – Automatic Recycling of Vegetable Oil	255
<i>Allan Soares de Sousa; Líbia Ezagui Torres de Brito; Marcel de Almeida Siqueira; Izac Gomes da Silva (Orientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	

AUTOCALL – Sistema Automático de Solicitação de Reparo em Caso de Falta de Luz	256
<i>Hernani Souza Brito; Carolyne Pimentel de Moura; Gabriel Ferreira Cardoso; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage – RJ.</i>	
Avaliação do comportamento mecânico de argamassas preparadas com areia artificial obtida a partir da escória de alto forno	257
<i>Francimara Fernandes de Lima; Valdivio Rodrigues Cerqueira (Orientador). IFMA – Campus Imperatriz – MA.</i>	
BM-4	258
<i>Daves Mestrinho Froede Filho; Camila Gama Lúcio; Douglas Rennie de Jesus Caetano (Orientador). Escola Estadual Jaci Ferreira dos Santos – BA.</i>	
C.R.A.T. – Cadeira de Rodas Adaptada para Tétraplégicos	259
<i>Raul da Silva Souza; Eracton Ferriera Ramalho; Emerson da Silva Souza; João Carlos Lima e Silva (Orientador). CEAP – Centro Educacional e Assistencial Profissionalizante – Pedreira – SP.</i>	
Cadeira de rodas acionada por voz	260
<i>Rafael Alves de Azevedo; Lucas Oliveira Martins; André Wille Lemke; Rafael Galli (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET – RS.</i>	
Cadeira de rodas com acionamento pelo sopro	261
<i>Joaquim Eduardo de Oliveira; Wellington Borsato Rodrigues; Nixon Teixeira; Paulo Henrique Lopes (Orientador); Reinaldo Borsato Rodrigues (Coorientador). Escola Técnica de Eletrônica – Francisco Moreira da Costa – MG.</i>	
Caixa d'água à pressão: uma solução para o abastecimento de água na escola Francisco Cipriano Sampaio – Bela Cruz/CE	262
<i>Maria Danjelle Ferreira Vasconcelos; Renato Daniel de Freitas; Gleybistone Sampaio Sousa (Orientador); Rita de Cássia Teixeira Sampaio (Coorientador). E.E.I.E.F. Francisco Cipriano Sampaio – CE.</i>	
Chapinha solar: um remédio para melhorar a autoestima das mulheres	263
<i>Janaina Stephany Santana da Silva; Isabella Cristina Gomes de Souza; Luiz Guilherme Meira de Souza (Orientador); João Batista Sousa Costa (Coorientador). E.E. Raimundo Soares – RN.</i>	
CI – Casa Inteligente	264
<i>Prisley de Sousa Trindade; Daniele Martins de Sousa; Maiane Maria Oliveira Albuquerque; Rafael Sanzio Teixeira Feitosa Veras (Orientador). E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa – CE.</i>	
Circuito para iluminação de emergência e sistemas de segurança com eficiência energética de ambientes	265
<i>Alfredo Ferreira do Nascimento Junior; Ismael Oliveira Passos (Orientador). Escola Técnica Estadual Magalhães Barata – PA.</i>	
Construção de um protótipo robótico limpador de superfícies a partir dos fundamentos da Robótica BEAM	266
<i>Alana Carolina Gomes da Silva; Rafael da Silva Marques; Leonardo Henrique Mendes; Thiago Queiroz Costa (Orientador). Colégio Estadual E.F.M. Prof. Souza Naves – PR.</i>	
Controle financeiro de obras através de ferramenta computacional para múltiplas composições	267
<i>Diego da Silva Lima; Elvys Alves Soares (Orientador); Alexandre Cunha Machado (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.</i>	
Conversão de força de atração em energia elétrica	268
<i>Jose Nelson Badziak Junior; Celina Aparecida de Souza (Orientador). E.E.P.S.G. 14 de Fevereiro – MT.</i>	

Criação de um método para otimização da obtenção de água potável através da dessalinização da água do mar.....	269
<i>Marcelo Cabreira Dal Molin; Lays Juliani Hespanhol; Priscila Caroline de Oliveira; Deyse Gonzaga Gomes Delari (Orientador); Roslene de A. Garbelotto (Coorientador). Instituto Maximiliano Gaidzinsk – SC.</i>	
Deflektor – sistema defletor de lixo para bueiros urbanos.....	270
<i>Beatriz Glaser Pimpão; Raphael Yudi Kai; Juliana Augusta Badaz Milléo Sochascki (Orientador); Celso Mauricio Hartmann (Coorientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda – Escolas Positivo – PR.</i>	
Desenvolvimento de um protótipo de pré-aquecimento solar de água interligado a um aquecedor solar.....	271
<i>André Luiz Rocha Dias; Lucas Santos Alves; Carlos Alberto Carvalho Castro (Orientador); Geraldo Magela Damasceno (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Desenvolvimento e utilização de software para auxílio na aprendizagem da linguagem brasileira de sinais.....	272
<i>Pedro Coimbra Lima Junior; Guilherme Barbosa Manske; Rodrigo Dorow dos Santos; Rafael Galli (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET – RS.</i>	
DIBMEL – Despertador Inteligente com Base Móvel e Estímulo Luminoso.....	273
<i>Felipe Augusto Vitoriano; Angela Maria Braga (Orientador). Fundação Bradesco São João Del Rei – MG.</i>	
Eco Chair.....	274
<i>Ana Jéssica Marques Leite; Anna Katharina Twelsiek; Raquel Elaine Balbina Papa; Paulo Henrique Lopes (Orientador); Maria Virginia Iemini Costa (Coorientador). Escola Técnica de Eletrônica – Francisco Moreira da Costa – MG.</i>	
Ecobot: um robô de monitoramento de ecossistemas utilizado como ferramenta para a significação da aprendizagem das ciências naturais.....	275
<i>Ana Carolina Barreto de Jesus; Leonardo Cardim de Lima Vasconcellos; Gabriel Rosa Alves; João Fábio Reis Ferreira (Orientador); Feliciano Fortunato Jandiroba (Coorientador). Colégio Cândido Portinari – BA.</i>	
Elaboração e montagem de um "KERS" mecânico.....	276
<i>Gustavo Silva Cogo; Lucas Gruener Lima; Rodrigo Mendonça (Orientador); Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Coorientador). Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Estruturas acessíveis de bambu.....	277
<i>Ana Luiza Santos Terra; Conrado de Souza Rodrigues (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Fibras de aço como elemento estrutural para reforço de concreto.....	278
<i>Mayara Francisca dos Santos Silva; Eraldo Albuquerque (Orientador); Gregory Aguiar Caldas Barbosa (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.</i>	
Fóton em foco – luminária com eficiência melhorada pelo uso de espelhos refletores.....	279
<i>Rodrigo Mastria Mesquita; Marco Aurelio Vieira Mastria (Orientador). Pueri Domus – SP.</i>	
Gela no Sol.....	280
<i>Deborah Regina Zamoner; Daniele Casimiro Verzenhassi; Bruna Sabrina Hergert; Patricia Pascon Souto Tancredo (Orientador); Carlos Alberto Serpeloni Barros (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Girassol – fonte de energia solar inteligente sustentável.....	281
<i>Leonardo Guttemberg Barroso Costa; Carlos Alexandre Coelho Mathias (Orientador); Luiz Henrique Nunes Victório (Coorientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ.</i>	

Green Heart: a tecnologia a favor do meio ambiente	282
<i>Hugo Rosa Alves Almada; Gabriele Oliveira Silva; Eudocio Rafael Otavio da Silva; Simone Azevedo Bandeira de Melo (Orientador). IFMA - Campus Imperatriz - MA; CEFETMA Unidade de Ensino de Imperatriz - MA.</i>	
Guia eletrônico	283
<i>Edilson Barbosa da Silva Junior; Pedro Moisés Damasceno; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage - RJ.</i>	
Habitação Sustentável	284
<i>Victor Martins Gonçalves Castello Branco; Carlos Victor Rocha Caldas; Antonio Motta Ferro (Orientador). Jardim Escola Crescimento - MA.</i>	
Hovercraft	285
<i>Ericles Ferreira Ramalho; Felipe Bertoldo Radenberger; Luiz Felipe Alvez dos Santos; Arthur Bonito França da Silva (Orientador); Bruno Serafim Souza (Coorientador). CEAP - Centro Educacional e Assistencial Profissionalizante - Pedreira - SP.</i>	
Iluminação LED constante	286
<i>Fernando Jose Luchini; Paulo Henrique Patricio; Leila Elizabeth Vieira (Orientador). WEG - Equipamentos Elétricos - SC.</i>	
Iluminação pública auto-sustentável: cuidando da saúde e gerando energia nas academias ao ar livre de Belém-PA.....	287
<i>Leonidas Hugo da Silva Santos; Emmily Monteiro Peixoto de Souza; Ismael Oliveira Passos (Orientador); Murylo Bruno Rocha Carneiro (Coorientador). Escola Técnica Estadual Magalhães Barata - PA.</i>	
Informative Floor.....	288
<i>Beatriz Rodrigues da Cunha; Mariana Lessa do Nascimento; Thais dos Santos Costa; Diógenes Rocha de Souza (Orientador); Bruno Prescott (Coorientador). Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis - RJ.</i>	
Interface Digital de Medição de Energia Elétrica Residencial - IDMEER.....	289
<i>Railan Souza Picanço; Tiago Maciel da Silva; Gabriel Reis e Silva; Edirley de Medeiros Castro (Orientador); Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador). Fundação Nokia de Ensino - AM.</i>	
Leitor braile.....	290
<i>Mariana de Souza Lima Padinha; Rhyesla Amanda Siqueira de Souza; Júlia Maria Brandani Vilela; José Manoel de Oliveira Medeiros (Orientador). Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa - MG.</i>	
Low Cost Plc - LCP: um controlador lógico programável de baixo custo para ambientes didáticos ...	291
<i>Michael Douglas Barreto e Silva; Matheus Junger Wollmann; Aluizio dos Santos de Lima Filho; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage - RJ.</i>	
Meca II.....	292
<i>Felipe Lima de Sousa; Luis Felipe Mota de Oliveira; Ricardo Rodrigues de Lima; Giovanni Ramos de Mesquita (Orientador). E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa - CE.</i>	
Minas de escória	293
<i>Rainieri Soares Martins; Lucas Barcelos Arantes; Gabriel Henrique de Oliveira Bragança; Paulo César Monteiro Tavares (Orientador). Escola Educação Criativa - MG.</i>	
MINIOTS	294
<i>Niandeson Gomes Mariz; Danillo Batista da Silva; Daniel José da Silva; José Edson Ferreira (Orientador); João Bosco Correa de Barros (Coorientador). Escola Técnica Senai Santo Amaro, Manoel de Brito - PE.</i>	

Monitoramento constante de nível adequado de tensão.....	295
<i>Daniel d'Luccas Andrade Alce; Maykon Santana de Aguiar; Rafael Carvalho Gomes Rodrigues; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage – RJ.</i>	
Motor a água.....	296
<i>Luiz Antonio Besson Vezzaro Izidoro; Vitor Lima Catelar; Yuri Carilho Escalante; Irene Teresinha Valadares (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Multitrom (Mecanismo Robótico Didático Multiuso).....	297
<i>Luis Felipe do Nascimento Braz; Everton Salomão Portella (Orientador); Luiz Henrique Nunes Victorio (Coorientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ.</i>	
O açai e seus resíduos.....	298
<i>Vitor da Silva Pimenta; Alexandro da Conceição Ribeiro; Elizabete Rodrigues (Orientador); José Antonio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	
OM2: Projeto de criação de um controlador de cadeira de rodas e computador para pessoas com deficiência físico-motora.....	299
<i>Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros; Alexandre Oliveira Sampaio; Filipe Carvalho; Jônatas Matthias Roschild (Orientador). Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	
Produzindo Bio-DME, transformando poluição em energia.....	300
<i>Lucas Ribeiro Mata; Margarida Lourenço Castelló (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé – RJ.</i>	
Projeto Energia Positiva – a utilização de pequenos aero-geradores na produção e consumo sustentável do potencial eólico de Acaraú.....	301
<i>Arbiston de Sousa Borges; Rivan Rocha Pará; Emanuel Freitas Bento (Orientador). E.E.E.P. Tomaz Pompeu de Sousa Brasil – CE.</i>	
Protótipo de auxílio à inclusão digital de portadores de deficiência física nos membros superiores ..	302
<i>Ana Gabriella Freitas Hoffmann; Marcus Vinicius de Sousa Medeiros; Mônada Swany de Castro Silva; Anderson Araújo Casanova (Orientador); Simone Bandeira Azevedo de Melo (Coorientador). IFMA – Campus Imperatriz – MA.</i>	
Protótipo de auxílio ao deficiente visual	303
<i>Marcos de Freitas Donates; José Samuel Gomes de Souza; Augusto Cesar Maciel da Silva; Angela Santi Maria d'Amaral Matheus (Orientador); Zélia Ap. de Andrade Figueiredo (Coorientador). E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.</i>	
Protótipo de uma casa de baixo custo: aspectos, propostas e vantagens sócio-ambientais da reciclagem de resíduos sólidos na construção civil	304
<i>Amanda Lys Matos dos Santos Melo; Eraldo Albuquerque (Orientador); Marcos José Ferreira Neto (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.</i>	
Rasi-Robô auxiliar de segurança industrial	305
<i>Igor Faria da Silva; Luiz Henrique de Barros Faria; Carlos Alberto Andrade Rizzoto; Bruno Marques Prescott (Orientador). Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis – RJ.</i>	
SAPIF – Automatização do processo de injeção de FoFo	306
<i>Marcos Aurelio Poerner; Diogo Wagner; Leila Elizabeth Vieira (Orientador). WEG – Equipamentos Elétricos – SC.</i>	
Sistema D.T.A.	307
<i>Marcos Vinicius Silva Amorin; Rafaela Luiza Dias da Cunha; Elaine da Costa Vasconcelos; Luiz Carlos Moura (Orientador). Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis – RJ.</i>	

Sistema de Alerta de Dispositivos Luminosos Avariados – SADLA	308
<i>Rinack Izidoro Silva Júnior; Lucas André Silva de Andrade; Hugo Rafael Magalhães Ribeiro; Augusto Cezar Costa Pelzer (Orientador); Noemia Gomes de Mattos de Mesquita (Coorientador). Escola Técnica SENAI Santo Amaro, Manoel de Brito – PE.</i>	
Sistema Imobilizador de Veículos Por Detecção de Motoristas Alcoolizados – SIVDMA	309
<i>Larisse Anselmo Maciel; Sandy Ferreira da Silva; Karen Cristhian de Vasconcelos Conde; Edirley de Medeiros Castro (Orientador); Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Sistema Maxwell de Amortecimento (SMA)	310
<i>Jucimar Silva de Almeida; Jorge de Sousa Santos Júnior; Alexandre Santos da Silva; Jancarolos Menezes Lapa (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – BA.</i>	
Stay Alive	311
<i>Charles Cleivin José da Costa Curty de Almeida; Felipe Hime Miranda; Ana Caroline Lopes Rodrigues; Celso Omar Machado da Silva (Orientador). Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis – RJ.</i>	
TAP-PREV	312
<i>Monize Picinini; Amanda Aparecida Balbinotti; Juliane Cristina dos Santos; Carlos Alberto Serpeloni Barros (Orientador); Adriana Justino Rizzo (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Tecnologia aplicada ao deficiente visual	313
<i>Micheli Dayane Pereira; Edilaine Lessa do Nascimento; Larissa Tegero; Irene Teresinha Valadares (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
TouchingNotes II – música para os sentidos	314
<i>Vinicius Guilherme Müller; Anderson Jean de Farias (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Veículo movido a energia solar	315
<i>Murilo Jildázio da Silva; Maic Cicero Matos Junior; Franey Alef dos Santos; José Edi-ackel Santos (Orientador). Colégio Estadual Manoel Alcino do Nascimento – SE.</i>	

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

A UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DO ALECRIM COMO OVICÍDA E LARVICÍDA DE MOSQUITOS

Jamisson dos Santos Melo - jamissonsm@hotmail.com
Edjames Alves Santos - edjamesantos@gmail.com
Rafael Lima Simplicio Santos
Nadja Maria Alves de Souza (Orientador) - epial@ig.com.br
Escola Estadual Profa Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL
Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição, Lagoa da Cana - AL

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O alecrim (*Rosmarinus Officinalis* L, da família Lalíadas) proveniente de plantas cultivadas nos quintais e jardins de Lagoa da Canoa, possui em sua estrutura química e princípio ativo conhecido como ácido rosmarínico, responsável pela morte de ovos e larvas de mosquitos.

Com o objetivo de minimizar a infestação de mosquitos na região, foram iniciados os procedimentos para obtenção do princípio ativo, triturando, no almofariz com um pistilo, cerca de três ramos médios de alecrim e obtendo cerca de 50 mL de extrato de alecrim. Em um béquer contendo cerca de 150 mL de água com larvas.

O extrato do alecrim alcançou os objetivos esperados, tendo atividade ovicida e larvicida eficaz, podendo futuramente ser componente de formulações mais eficientes para o controle de vetores e muitas infestações que são comuns na região.

PALAVRAS-CHAVE: ALECRIM - LARVICIDA - OVICIDA

A “ROBÓTICA” INSERIDA NOS BRINQUEDOS DE MIRITI

Marcilei da Luz Silva - valdemarrodrigues41@yahoo.com.br
Mayara Joaquina dos Santos Macedo - mayarasantosxp@gmail.com
Valdemar Carneiro Rodrigues Júnior (Orientador) - valdemarrodrigues41@yahoo.com.br
Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Coorientador) - agoretapaz@ymail.com
E.E.E.F.M. Prof. Leonidas Monte, Abaetetuba - PA
E.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O município de Abaetetuba é conhecido hoje como a Capital Mundial do Brinquedo de Miriti. Os brinquedos produzidos pelos artesões são formas de expressão da sensibilidade e da representação do universo ribeirinho da região Amazônica, como animais, meios de transportes, figuras humanas, atividades regionais, objetos domésticos, tudo isso está representado na arte do Miriti. Os brinquedos produzidos, na grande maioria, são essencialmente formas estáticas, que não tem movimento próprio ou, quando tem, necessitam de ação manual para o desequilíbrio ou para que adquiram um movimento. Portanto, na perspectiva de que realizem movimentos e para manipulá-los sem que haja ação humana diretamente é que se propõem a utilização da “robótica” inserida nesse meio, reaproveitando o lixo eletrônico, que atualmente não tem uma política de reciclagem no município, contribuindo, dessa forma, com a preservação do meio ambiente, bem como ligando a cultura com a tecnologia que juntos têm o objetivo de valorizar o artesanato que nasceu da capacidade de adaptação do caboclo paraense à natureza que o circunda. No entanto, a pesquisa em tese mostrou que essa abordagem é significativa, não só nos objetivos desejados, como também na potencialização econômica para os brinquedos protótipos.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO ELETRÔNICO - ROBÓTICA - BRINQUEDO DE MIRITI

Projeto finalista pela Feira Estadual de Ciências do Estado do Pará - FEICIPA (Belém - PA)

A UTILIZAÇÃO DA CONDENSAÇÃO PARA A EXTRAÇÃO DO VAPOR DE ÁGUA EXISTENTE NO AR ATMOSFÉRICO

Manoela Costa Policarpo - manaelapolicarpo@hotmail.com

Layse Mendes Diniz - laysemendis@hotmail.com

Marta Caroline Araújo de Souza

Luciano Feitosa do Nascimento (Orientador) - lucianofisica@oi.com.br

Espaço Educacional Carmela Veloso, Campina Grande - PB

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O vapor d'água atmosférico pode ser condensado como orvalho e utilizado para o consumo em pequena escala. A extração do vapor d'água contido na atmosfera pode ser utilizado principalmente em regiões onde a seca é um problema real, chegando a ser um caos para a população dessas regiões. Ou então em locais que não dispõem de reservatórios de água permanentes, como: rios, açudes, lagos, aquíferos, etc. A extração desse vapor d'água atmosférico é feita por condensação, que é ocasionada por dois processos: um natural, que é percebido ao amanhecer em forma de gotículas de água sobre as plantas ou em outros tipos de superfícies, denominadas orvalho; e um artificial, que é conseguido pelo resfriamento de alguma superfície, este foi o processo utilizado neste estudo. No município de Campina Grande - PB, a quantidade média de vapor d'água coletada sobre a superfície resfriada foi de 65mm de vapor d'água por hora, com um consumo de energia elétrica médio de 0,12KW/h. A taxa de condensação do vapor d'água contido no ar atmosférico foi tida como satisfatória, podendo ser melhorada com o aperfeiçoamento do equipamento em estudos posteriores.

PALAVRAS-CHAVE: CONDENSAÇÃO - UMIDADE DO AR - VAPOR D'ÁGUA

ANÁLISE DAS COMUNIDADES PLANTÔNICAS DO LITORAL PARANAENSE

Barbara Villas Boas Freire de Almeida - babyfreire@hotmail.com

Flávia Caroline Faggião - flaviafaggiao@hotmail.com

Nayara Martins Orsi - nayaraorsi@hotmail.com

Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador) - fabio.bruschi@unifil.br

Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - 109 Oceanografia

O ambiente marinho sempre foi motivo de entretenimento para muitas pessoas e, principalmente, para a ciência, que se demonstra cada vez mais preocupada com os desequilíbrios ecológicos nessas regiões, oriundos, na maioria das vezes, pela atividade antrópica. Portanto, o trabalho consiste na busca de um índice de integridade biótica para o litoral paranaense a partir de micro-organismos marinhos, através da análise de riqueza e abundância das comunidades planctônicas dessa região. Para desenvolvimento do mesmo, foram feitas coletas em 11 pontos do litoral paranaense, utilizando uma rede de plâncton tipo bongo com 45 cm de diâmetro de boca e malha de 200 μ m. Em cada ponto foi realizado um arrasto de 2 minutos e as amostras foram fixadas em formol 3% para análises laboratoriais. A qualiquantificação dos organismos foi realizada em laboratório, utilizando um microscópio ótico, os dados obtidos foram plotados em gráfico para análises e foi feita comparação com o Status de baldeabilidade do IAP, que diz se a praia esteve própria ou imprópria para banho ao longo do ano. As análises mostraram que a *Coscinodiscus*, *Odontonella*, *Asterionella* e *Triceratium* foram os organismos mais encontrados em praias que permaneceram impróprias para banho (segundo dados do IAP), também foi encontrado o *Protoperidinium*, a *Talacionema* e o *Peridinium micans* em sua grande maioria em praias com água de alta qualidade e poucos impactos. Então, pode-se concluir que é possível que essas espécies sejam consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental de acordo com as comparações realizadas. Para tanto, são necessárias coletas sazonais para se confirmar a hipótese.

PALAVRAS-CHAVE: PLANCTÔN - LITORAL PARANAENSE - BIOINDICADORES

Projeto finalista pela SITEC - Simposio Interativa de Tecnologia e Ciências (Londrina - PR)

AS CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DO JAMBO VERMELHO E A EXTRAÇÃO DO FLUIDO DA SEMENTE PARA FINS TERAPÊUTICOS

Delamar Cirino dos Santos - dellamar_2008@hotmail.com
Flávio Ferreira de Lima - flavitossuperlegal@hotmail.com
Nadja Maria Alves de Souza (Orientador) - nadja.quimica@hotmail.com
Escola Estadual Prof.^a Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Foram investigadas as características químicas do jambo vermelho (*Syzygium malaccense*) da família da myrtaceae originário da Índia, Polinésia, e algumas ilhas da Malásia, a época de floração é o outono. Com o objetivo de conhecer e analisar as propriedades terapêuticas, observando-se a quantidade de vitamina A (Betacaroteno), B1 (Tiamina), B2 (Riboflavina), minerais, como ferro e fósforo, o PH dos frutos – casca 3% e da polpa 4% aproximadamente. Os frutos apresentam 28,2% de umidade, 0,7 % de proteínas, 19,7% de carboidratos. Em 100g de polpa tem apenas 50cal. É composto, ainda, por vitamina C, antioxidantes que atuam diretamente na prevenção do envelhecimento precoce, flavanoides e taninos. Além do fruto, podem ser usadas outras partes da planta: jambo – chás das folhas, raízes e cascas, são indicados como laxativos. Suas flores perfumadas são usadas na fabricação de cremes e sabonetes. No laboratório da escola foi extraído o fluido encontrado na semente do jambo, que é usado como antidiabético e é eficaz contra dor de cabeça, catarro e tosse. A procura do fruto por crianças e adolescentes durante a safra é grande, não existe produção comercial, pois é cultivado em pequenos pomares e quintais. O jambo é consumido ao natural ou em forma de doces em compotas. Na Índia, é usado para fazer aguardente.

PALAVRAS-CHAVE: JAMBO VERMELHO - FLUIDO - SEMENTE

ASFALTO - QUANTO MAIS QUENTE MELHOR

Helenita Barbosa da Silva - helenitabarbosa@hotmail.com
Isabella Rodrigues - isabellarodrigues.fb@hotmail.com
Lincoln Bueno da Fonseca Junior (Orientador) - 6361.ljunior@fundacaobradesco.org.br
Marcelo Giraldi de Castro (Coorientador) - 6361.mcastro@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Aparecida de Goiânia, Aparecida de Goiânia - GO

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas à energia solar é de fundamental importância para gerações futuras. Uma fonte de energia limpa e disponível para todos. Algumas aplicações tecnológicas mais conhecidas são as células fotovoltaicas e os aquecedores solares convencionais para água. O presente trabalho investiga a extração de energia térmica a partir de pavimentos asfálticos, a eficiência na absorção de energia solar e a redução da radiação emitida pela superfície do asfalto para o ar. Existem algumas vantagens para uso do asfalto, ele permanece aquecido mesmo depois do anoitecer, uma outra, o aproveitamento da estrutura já existente nas cidades, como as ruas e avenidas pavimentadas. A construção de um modelo em pequena escala, em que a água flui através de uma serpentina de tubos PVC inseridos em uma placa de pavimentos asfálticos construídos por alunos do ensino médio, foi importante para compreender o funcionamento do sistema. Os conceitos de Física Térmica utilizados em livros do ensino médio são abordados, como o termômetro, juntamente com o conceito de temperatura e equilíbrio térmico, do calor, do fluxo de energia de um corpo com maior temperatura, calor específico de uma substância, radiação de um corpo negro, lei de Stefan-Boltzmann, o uso de um reservatório térmico, cuja função é impedir que haja troca de calor da água com o meio. O desenvolvimento desse projeto permitiu aos alunos um bom entendimento dos princípios de funcionamento do coletor solar, bem como a sua utilização para a transposição didática dos conceitos físicos relacionados, proporcionando um momento oportuno para discutir a importância da geração e utilização consciente de energia.

PALAVRAS-CHAVE: CALOR - CONDUTIVIDADE - ASFALTO

AValiação DOS PARâMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E DOS ASPECTOS AMBIENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE UM CARVÃO ALTERNATIVO

Carlos Guilherme Lopes Grotto - cguilherme7@hotmail.com
Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador) - ricardosfj@hotmail.com
Thlita Rodrigues Lima (Coorientador) - thalitalima15@hotmail.com
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Segundo o Ministério de Minas e Energia (MME 2008), 12% da matriz energética brasileira se deve à utilização de carvão vegetal. Isso ocorre porque o mesmo apresenta alto poder calorífico e fácil combustão. Entretanto, devido à alta emissão de gases poluentes e metais potencialmente tóxicos, seu uso torna-se questionável, já que contribui para o aumento de problemas ambientais e de saúde pública. Desta forma, surge a necessidade de se obter novas fontes de calor que minimizem as agressões à natureza e ao ser humano, visto que o desuso do carvão é inviável. Partindo desse conceito, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um carvão alternativo, com vantagens em parâmetros físico-químicos e menor índice de poluição. Assim, produziu-se uma substância utilizando resíduos da queima do epicarpo de *Orbignya phalerata* (coco babaçu), argila e fécula de mandioca, na proporção inicial 4-2-1, respectivamente, posteriormente melhorada para 10-5-1. Após a junção dos materiais, a substância originada foi moldada em forma cilíndrica com um poro ao centro, para aumentar a superfície de contato e assim facilitar sua combustão inicial. Foram realizados testes comparativos de poder calorífico, densidade, duração de queima e teores totais de Pb, Cd, Cu e Cr 3+ presentes na fumaça do carvão, além de análises no resíduo. Observou-se que o carvão produzido apresenta maior eficiência em todos os fatores físico-químicos analisados. A emissão de metais potencialmente tóxicos por parte do carvão alternativo apresentou índices favoráveis, dentro dos limites estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS), o oposto do carvão vegetal. Além disso, o resíduo do carvão apresentou características que o permite ser utilizado como adubo, principalmente na correção de solos ácidos. Dessa forma, a produção do carvão alternativo representa a criação de um ciclo ambiental que se inicia no reaproveitamento de materiais na produção de uma fonte de energia e se encerra na reutilização do resíduo.

PALAVRAS-CHAVE: CARVÃO - POLUIÇÃO - COMBUSTÍVEL

Projeto finalista pela MOSTRARCE - Mostra Regional de Ciências e Engenharia (Imperatriz - MA)

BINA SYSTEM: SISTEMA BINÁRIO DE SEGURANÇA VEICULAR

André Luiz Salve de Araújo - andreluiz.23@hotmail.com
Mário Henrique Lemos (Orientador) - henriquelemos_23@hotmail.com
Maria Eduarda da Silva Carneiro (Coorientador) - dudapinho_atop@hotmail.com
Dr. Francisco Brasiliense Fusco, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

Nas estatísticas da Segurança Pública, os índices de furto e roubo de veículos têm se tornado cada vez mais expressivos em quase todos os Estados do Brasil, fato este que mobilizou a iniciativa privada na produção e comercialização de equipamentos e serviços de segurança veicular, tais como: dispositivos de alarme; rastreadores via satélite; dispositivos de bloqueio mecânico e também os bloqueadores de ignição do motor. Na medida em que o mercado oferece essa grande diversidade de itens de segurança, eles tornam-se populares, os criminosos também obtêm técnicas para neutralizá-los, exigindo novos equipamentos que dificulte o furto e roubo de carros. Diversos sociólogos e criminalistas têm dito em seus artigos que o criminoso age em ambientes que lhe proporcione maior facilidade para consumir o delito, sugerindo que o proprietário do veículo dificulte a ação criminosa, seja por dispositivos ou por ações antifurto. Seguindo essa ideia, este projeto propõe a criação de uma “chave elétrica”, acionada por código binário que, utilizando um conjunto de interruptores ligados em série, fará com que a posição ligado/desligado de cada interruptor gere uma análise combinatória de códigos e, atuando junto a um bloqueador de ignição, eles farão o acionamento do motor de partida do veículo. Apesar de a medida parecer simples, o projeto mostrou que a técnica ainda não é amplamente difundida, sendo um procedimento novo e que dificultará a ação de delinquentes na tentativa de subtrair o patrimônio móvel.

PALAVRAS-CHAVE: CÓDIGOS BINÁRIOS - SEGURANÇA - VEÍCULOS

BIODIESEL A PARTIR DO ÓLEO DA SEMENTE DO MAMÃO

Daniel Alvarez Pereira - dalvarez0401@hotmail.com
Erika Mayumi Takahashi - erika.mayumii@hotmail.com
Fernanda Maichin - fernandamaichin@hotmail.com
Sílvia Helena Fernandes (Orientador) - siliahelea@uol.com.br
Etec Getúlio Vargas, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Dentre muitas preocupações existentes no mundo atual, uma delas é a preservação do meio ambiente e desenvolvimento sustentável a partir de fontes limpas de energia e substituição de combustíveis fósseis por combustíveis renováveis. Uma opção vantajosa é o biodiesel, que pode ser produzido a partir de diversos óleos vegetais e tem grande potencial energético. Uma necessidade dos grandes centros urbanos é a diminuição dos resíduos domésticos e industriais, e várias propostas já foram feitas, como a reciclagem. Este trabalho teve como objetivo utilizar as sementes de mamão, resíduo produzido por indústrias processadoras de polpa de fruta, e utilizá-lo para a produção de biodiesel a partir do seu óleo. As sementes foram lavadas, esterilizadas, tiveram sua umidade diminuída e foram trituradas a fim de que pudessem ser submetidas ao Extrator de Soxhlet, no qual, com o Hexano, foi possível a extração do óleo. O óleo foi utilizado como reagente na reação de transesterificação e foi produzido biodiesel com coloração alaranjada, com densidade de 0,908 g/cm³ a 18°C e pH de 7,47 a 17,7° C, estando dentro dos padrões. Assim, o processo realizado possuiu eficácia de 46,7% na extração do óleo e de 50,4% na transformação do mesmo em biodiesel, revelando bom rendimento.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO - MAMÃO - BIODIESEL

BITUCA NO LIXO - NÃO FAÇA DA TERRA O SEU CINZEIRO

Ricardo de Almeida Rego - ric_0109@hotmail.com
Giovanna Beatriz Bortoto - gi_bortoto@hotmail.com
Junio Cesar da Silva (Orientador) - flordemaioj@yahoo.com.br
PGD, Londrina - PR
Colégio Universitário - Ensino Médio, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A campanha de conscientização “Bituca no Lixo – Não faça da Terra o seu cinzeiro” foi desenvolvida com o objetivo de incentivar os fumantes a serem responsáveis em relação ao ambiente em que se vive. Trata-se de convencê-los a não jogar as bitucas em vias públicas, mas utilizar o lixo adequado.

O filtro do cigarro leva em média de 5 a 10 anos para se decompor na natureza, além de colaborar para o agravamento de enchentes, principalmente das grandes cidades. Ao contrário do que se pensava há alguns anos, as bitucas podem ser recicladas. Suas fibras podem ser convertidas em papel, passando por processos químicos envolvendo, principalmente, substâncias como hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio e água. Tais processos são inofensivos ao meio ambiente, se os resíduos forem tratados corretamente, conforme é realizado em laboratório. Foi desenvolvido um filtro cujo objetivo consiste em limpar ao máximo os resíduos líquidos e a fumaça gerada durante o cozimento.

Com o papel produzido, que possui textura e consistência diferente do papel convencional e do reciclado, é possível fazer uma série de produtos, como suporte para mouse e copos, jogo americano, entre outros. Espera-se que a reciclagem seja viável para a produção em larga escala, sem impactos ambientais, a favor da sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: BITUCA - RECICLAGEM - CONSCIENTIZAÇÃO

CASAS ECOLÓGICAS EM COMUNIDADES CARENTES

Carolina Metzger - carolinametzger@hotmail.com
Fernando Calcagni (Orientador) - fcsartori@terra.com.br
Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador) - professoratuca@terra.com.br
Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Atualmente muitas preocupações vêm surgindo ligadas principalmente a questões ambientais. E um grande exemplo que podemos citar para diminuir os impactos negativos causados no meio ambiente é a casa ecológica, uma moradia que tem por objetivo preservar ao máximo a natureza. Porém, a maioria dos sistemas utilizados em sua construção possui preços elevados, pois apresentam alta tecnologia. Sabendo disso, desenvolvi um estudo com o objetivo principal de descobrir se é viável construir casas ecológicas em comunidades carentes.

Após realizar muitas pesquisas, pude descobrir que existem as ecotécnicas, ou seja, alternativas simples, para viabilizar a qualidade de vida das comunidades com o mínimo de custos financeiros e ambientais. E, dentro delas, podemos citar alguns exemplos: o tijolo solo-cimento, a iluminação com garrafa pet, as telhas de tubo de pasta de dente ou as de embalagem leite longa vida, os aquecedores solares para água e o fogão ecológico.

Depois de identificar os sistemas para as casas ecológicas, procurei fazer comparações entre os produtos ecológicos e os populares, procurando os preços de cada um e a economia que será feita. Após a análise dos resultados, encontrei grandes diferenças nos preços finais. Isso indica que poderemos oferecer habitações ecológicas para a sociedade carente, projeto no qual esta população obterá uma grande economia de gastos de energia, água, etc.

PALAVRAS-CHAVE: CASAS ECOLÓGICAS - COMUNIDADES CARENTES - MEIO AMBIENTE

CÉLULA FOTOVOLTAICA

Beatriz Ottoni Azevedo Porto Miranda - bia_ottoni@hotmail.com
Karolina Ribeiro Costa
Brenda da Cunha Feitoza - brendafeitoza@gmail.com
Thiago Rafalski Maduro (Orientador) - thiagomaduro@ifes.edu.br
Guilbert de Arruda Souza (Coorientador) - guilbert@ifes.edu.br
Instituto Federal do Espírito Santo, São Mateus - ES

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A utilização da energia solar possui várias vantagens, como a economia na conta de energia, a diminuição da demanda energética do sistema nacional, a redução de diversos impactos ambientais e é uma fonte de energia renovável e limpa, sem produzir resíduos poluentes. Este trabalho propõe demonstrar o processo de produção e o funcionamento de uma célula fotovoltaica de Gratzel, produzida a partir de materiais simples e de fácil acesso, como: corante de carimbo, vinagre, água, etanol, prendedores de papel, vela, espátula, iodeto de potássio e dióxido do titânio (IV). Para confecção das células fotovoltaicas foram selecionados e preparados pares de lâminas de vidro float. A uma das lâminas de cada par foi depositada uma fina camada de carbono (catodo) e, a outra, uma camada de dióxido de titânio IV (anodo). A camada de dióxido de titânio (IV) foi impregnada com o corante selecionado. Após unir as placas de vidro, adicionou-se um eletrólito a interface dos eletrodos. As células foram testadas sob luz solar. Também foram preparadas células onde o catodo era uma placa de cobre para facilitar a condução elétrica. A montagem das células foi feita por alunos do Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do Campus São Mateus do Ifes, permitindo a integração dos conceitos de Química e Física ao desenvolvimento técnico do estudante e despertando a vocação científica ao desenvolvimento tecnológico de formas de energia limpa e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: CÉLULA FOTOVOLTAICA - ENERGIA LIMPA - DIÓXIDO DE TITÂNIO

COMPOSTAGEM - LEI NA ESCOLA

Luis Felipe Durello Durães - luzaoduraes@hotmail.com
Nathalia Vitachi - nathivitachi@hotmail.com
Junio Cesar da Silva (Orientador) - flordemaioj@yahoo.com.br
PGD, Londrina - PR
Colégio Universitário - Ensino Médio, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Segundo o decreto/lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, relativo à deposição de resíduos em aterros, estabelece a necessidade de definição de uma estratégia nacional para a redução dos resíduos urbanos biodegradáveis.

“Uma das mais difundidas formas de tratamento dos resíduos sólidos orgânicos é a técnica conhecida como compostagem. A compostagem é um processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos (aqueles que possuem carbono em sua estrutura), de origem animal e vegetal, pela ação de micro-organismos. Para que ele ocorra, não é necessária a adição de qualquer componente físico ou químico à massa do lixo.

A compostagem pode ser aeróbia ou anaeróbia, em função da presença ou não de oxigênio no processo.

Na Compostagem anaeróbia, a decomposição é realizada por micro-organismos que podem viver em ambientes sem a presença de oxigênio; ocorre em baixas temperaturas, com liberação de fortes odores e leva mais tempo até que a matéria orgânica se estabilize.

Na compostagem aeróbia, mais utilizada no tratamento do lixo domiciliar, a decomposição é realizada por micro-organismos que só vivem na presença de oxigênio. A temperatura pode chegar até 70°C, os odores emanados não são agressivos e a decomposição é mais veloz.

O processo aeróbio de resíduos orgânicos tem como produto final o composto orgânico, um material rico em húmus e nutrientes minerais que pode ser utilizado na agricultura como adubo orgânico de solos, com algum potencial fertilizante.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - LEI - LIXO

DA CULINÁRIA, AO BANHO, À PLANTA: PRODUTOS CONTENDO TOMILHO

Lilian dos Santos Martins - lilian_smartins@yahoo.com.br

Caroline da Silva Winkler - carolinewinkler@hotmail.com

Jhonny Frank Sousa Joca (Orientador)

Magali Canhamero (Coorientador)

Etec Júlio de Mesquita, Santo André - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Atualmente, o mercado de produtos naturais está sendo muito explorado para diminuir a aplicação de materiais sintéticos que prejudicam a natureza. Simultaneamente à mutação natural pela adaptação dos vírus e bactérias, tem surgido novas doenças com sintomas e agressões com potencial de incidência no ser humano, acarretando em consumo excessivo de produtos como o álcool em gel, que desidrata a pele. Com esse intuito faz-se a adição do óleo essencial de tomilho a cremes hidratantes para as mãos, para proporcionar proteção e hidratação. Além disso, visam-se obter pesticidas que possuem maior potencial de seletividade de combate as pragas e ofereçam eficiência no controle de pragas que criaram resistência aos produtos comumente empregados, além de proporcionar menor poder toxicológico aos lençóis freáticos e diminuir o processo de bioacumulação de substâncias indesejáveis ao seres vivos. Foram realizadas comparativas extrações do óleo essencial do tomilho utilizando aparelho Soxhlet, destilação por arraste a vapor e Clevenger. Quantificamos o óleo através da cromatografia, da destilação simples seguida de estufa e da separação por éter. Concomitante às extrações, foram realizados testes bacteriológicos com o óleo essencial de tomilho em placa de Petri, o qual gerou um halo bactericida em meio a colônias de bactérias extraídas das mãos de voluntários, além de maçanetas, mesas e outros. Com base nos resultados obtidos, concluímos que é viável o uso do óleo essencial de tomilho em cosméticos e pesticidas, uma vez que demonstrou capacidade de inibir o crescimento bacteriano como o observado no creme contendo óleo de tomilho e causou efeito repelente de pragas como formigas, em plantas.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO ESSENCIAL - NATURAL - TOMILHO

DINO: REGISTRO AUTOMÁTICO DE QUADROS-CHAVE EM ANIMAÇÃO 3D BASEADO EM CAPTURA DE MOVIMENTO DE PROTÓTIPO FÍSICO DE ROBÔ

Alex de Abreu Tavares - alex130292@gmail.com

Daniele Delvira Tognochi Correa da Silva - dani_tognochi@hotmail.com

Diego Gibson Bastos da Silva - diego.gibson@hotmail.com

Luis Carlos dos Santos Coutinho Retondaro (Orientador) - luis.retondaro@gmail.com

CEFET Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ - Uned Petrópolis, Petrópolis - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A animação está presente em grande parte das aplicações da computação gráfica. Em vários segmentos dessa área encontramos animações. Na medicina, permite visualizar e compreender anatomia interna e externa do corpo humano; no entretenimento, através de filmes e jogos; na engenharia; na educação, etc.

Um método para criar animações no computador é o processo onde os objetos 3D são posicionados nos quadros críticos. Esses são os momentos em que ocorrem eventos importantes. São chamados quadros-chave.

or ser um trabalho meticuloso e artístico, pois inserir quadros-chave em uma animação não é uma tarefa simples, atualmente existem muitas técnicas de produção de animação. A grande maioria delas exige alto custo de produção e implementação.

Esse estudo teve como objetivo a implementação de um sistema de captura de dados de movimento de um protótipo físico (robô), construído para esse fim e a inserção automática das poses geradas por ele em um ambiente 3D virtual.

A ideia é apenas movimentar o robô com as mãos, rotacionando suas articulações, obter os dados reais da movimentação, através da porta serial de um computador, e utilizar estes dados para movimentar o modelo virtual, produzindo automaticamente quadros-chave para a elaboração de animações.

PALAVRAS-CHAVE: ANIMAÇÃO - QUADROS-CHAVE - ROBÔ

ECO FRIO

Letícia Gaspar Louzada - haysiancosta@hotmail.com
Haysian Silvestre Costa - lelezinha_htinha2006@hotmail.com
Patrícia Coelho dos Santos Pereira (Orientador) - emeb.anacleto Ramos@gmail.com
Emeb “Anacleto Ramos”, Cachoeiro de Itapemirim - ES

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

As propriedades de muitos corpos variam quando alteramos suas temperaturas, por exemplo, quando os transferimos de um refrigerador para um forno aquecido.

Antes de adentrarmos por este tópico, vamos estabelecer o equilíbrio térmico: quando se coloca dois ou mais corpos com temperaturas diferentes em um recipiente fechado e isolado, acontece a troca de calor entre eles até que todos atinjam a mesma temperatura, ou seja, até que atinjam o equilíbrio térmico.

PALAVRAS-CHAVE: TEMPERATURA - CLORO-FLÚOR-CARBONO - EQUILÍBRIO TÉRMICO

EDITOR DE VÍDEO GAMES

Pietro Teruya Domingues - pietrodomingues@gmail.com
Gilson da Silva Domingues (Orientador) - gilson.silva.domingues@gmail.com
Colégio Alcance, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Os vídeo games, como são conhecidos os jogos eletrônicos, exercem grande fascínio em crianças no mundo todo. Apesar de seu uso ser muito popular, ainda é muito restrito à possibilidade de sua criação. A proposta desta pesquisa técnica é a de desenvolver um editor de jogos de plataforma que seja fácil de aprender e usar, da mesma forma que alguns editores existentes e alguns acessíveis gratuitamente para download na internet, mas que tenha ainda as seguintes características: ser em português, para que possa ser utilizado por grande parte da população brasileira e de outros países que falam esta língua; que proporcione facilidade de uso com poucos módulos de edição e cujos itens fiquem evidentes e simples de serem usados; não necessitar instalação de editor e que este possa ficar em um site de internet em que o usuário, mesmo não possuindo um computador em casa, possa, em acessos ocasionais na escola ou lan houses, por exemplo, criar e editar seus jogos; que uma vez criado este editor permita a geração de arquivos que possam ser gravados em mídias como CDs, pendrivers ou mesmo DVDs, ou ainda publicados na internet, com o objetivo de facilitar a distribuição e uso.

A ideia para desenvolver o projeto surgiu da observação de grupos de crianças e pré-adolescentes que manifestam interesse em criar jogos, mas que não conhecem programação. O objetivo maior é proporcionar a eles um ambiente de criação de um objeto que é de muito interesse, permitindo que se desenvolvam não só como usuários, mas que possam também se revelar como criadores, podendo, a partir daí, desenvolver competências técnicas.

O editor foi desenvolvido em Action Script 3.0, baseado em orientação a objetos e uso de classes para cada módulo do programa.

PALAVRAS-CHAVE: EDITOR DE JOGOS - VIDEO GAME - JOGO DE PLATAFORMA

ESPECTROS SONOROS

Bruna Alves Freires Teixeira - brunafreires@yahoo.com.br

Jhonny Antunes

Alessandro Washington Daniel (Orientador) - alle541@yahoo.com.br

José Chaluppe, Itapevi - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O projeto Espectros Sonoros compõe um programa de Iniciação Científica Junior da PUC/SP que vem sendo desenvolvido em parceria com a Intel e que tem como o objetivo desenvolver recursos didáticos da tecnologia 1:1 para o ensino de ciências. O objetivo central deste trabalho foi o desenvolvimento de uma sequência de experimentos que permite a compreensão do fenômeno de ressonância e a determinação da velocidade do som utilizando, como instrumento de medida, o laptop educacional. Os conjuntos de experimentos desenvolvidos permitem observar e compreender o fenômeno de ressonância em tubos sonoros com o uso de tecnologias atuais e ao mesmo tempo simples e de fácil reprodução, utilizando, para a coleta e análise de dados, versões freeware de softwares para análise de som. Os valores obtidos para a velocidade do som com o equipamento proposto estiveram compreendidos entre 330 e 345 m/s, que são bem próximos aos valores esperados para a faixa de temperatura em que os experimentos foram realizados. Pela simplicidade dos experimentos, julgamos que este trabalho pode representar uma boa contribuição para o ensino de Física nas escolas, tendo em vista que os recursos desenvolvidos possibilitam utilizar os laptops educacionais ou qualquer PC com placa de som, como instrumento de ensino e aprendizagem na geração de conteúdos e, especialmente, na experimentação em laboratórios de Ciências, sendo este um grande diferencial deste projeto. Com isso, reforçamos o uso de tecnologias atuais e inovadoras para a compreensão de um tema de extrema importância e que está presente no cotidiano de todos.

PALAVRAS-CHAVE: ESPECTROS SONOROS - VELOCIDADE DO SOM - LAPTOPS EDUCACIONAIS

ESTUDO DE MATÉRIAS DE ALTA CONSTANTE DIELÉTRICA “HIGH-K”

Naydion Gonçalves Aloquio
Wellington Bertuani Monteiro
Gabriel Aguiar Zamprogno Novelli
Wendel Silva Paz (Orientador) - wpascal1@gmail.com
Thiago Bispo Martins (Coorientador)
Colégio Santa Catarina, Vila Velha - ES
Mário Gurgel, Vila Velha - ES

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Neste trabalho, realizamos cálculos de dinâmica molecular ab initio para gerar desordem atômica na estrutura do silicato de háfnio amorfo, baseados na teoria do funcional densidade (DFT). As simulações foram realizadas utilizando uma super célula de $a\text{-HfO}_2$ (32 Hf e 64 O), fazendo a substituição de átomos de Hf por átomos de Si. A partir do procedimento de aquecimento e resfriamento, obteve-se a estrutura final amorfa do silicato de Háfnio. Após obter a configuração atômica do sistema desordenado, as funções de distribuição radial foram determinadas. O número de coordenação (N_c) de primeiros vizinhos de cada átomo é determinado pela contagem do número de átomos em uma esfera de raio de corte (r_c). O raio de corte é determinado pelo primeiro pico da função de correlação de pares. Calculamos o gap de energia para concentrações diferentes. Nossos resultados mostram que os N_c para os pares analisados e o gap, obtidos teoricamente, estão de acordo com resultados teóricos e experimentais disponíveis na literatura.

PALAVRAS-CHAVE: DINÂMICA MOLECULAR - DFT - SILICATO DE HÁFNIO

ESTUDO DE TÉCNICAS PARA GERAÇÃO DE FILMES 3D

Artur Guidugli Mendonça - tuzintuzin@gmail.com
Wellington Rodrigues Pereira - equipeabana@hotmail.com
Wagner Ferreira de Barros (Orientador) - wbarros@gmail.com
Wagner José Moreira (Coorientador) - wj.moreira@uol.com.br
CEFET de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Devido aos grandes avanços tecnológicos o mundo começa a viver a era das imagens tridimensionais, a começar da TV e do cinema. Depois de quase 50 anos de tentativas e desistências, de altos e baixos, a indústria de eletrônica de entretenimento consegue resultados aceitáveis e estão investindo nesta tecnologia.

Uma grande área que envolve a tecnologia 3D é o cinema, que agrada muito aos espectadores que buscam novidades e novas experiências. Cinemas em 3D proporcionam ao espectador ver um filme com a sensação de profundidade, ou seja, como se os objetos estivessem saindo de dentro da tela. Há várias técnicas de criação de imagens 3D, como Anaglifos, Polarização, Hologramas, entre outras, mas, a mais conhecida, simples e barata de se criar é a técnica de Anáglifo. O objetivo deste trabalho é estudar a técnica de anaglifos, gerar um conjunto de táticas para sua criação de forma barata e de forma que os mesmos possuam alta qualidade e, assim, aplicá-las na criação de filmes 3D.

PALAVRAS-CHAVE: FILMES 3D - ANÁGLIFO - VISÃO ESTÉREO

ESTUDO DO POTENCIAL DE BIODEGRADAÇÃO DE ÓLEO LUBRIFICANTE EM SOLOS CONTAMINADOS

Matheus Lopes da Silva Miranda - matheus.cefet@hotmail.com
Patrícia Procópio Pontes (Orientador) - patriciaprocopio@yahoo.com.br
CEFET de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A indústria petrolífera lida diariamente com problemas causados por vazamentos e acidentes ambientais, tornando-se necessária a prevenção ou a minimização dos impactos no meio ambiente. O óleo lubrificante representa considerável fração dos derivados de petróleo, tendo a característica de não ser totalmente consumido durante o seu uso. A sua contaminação no solo pode implicar, também, na agressão de aquíferos subterrâneos, que são fontes alternativas de abastecimento de água para o consumo humano. Diante disso, buscou-se desenvolver um estudo da biodegradação de óleo lubrificante em solos contaminados, avaliando-se o potencial de biorremediação do solo e analisando-se a efetividade do processo de degradação mediante a bioestimulação (adição de nutrientes). Assim, objetivou-se contribuir para a adoção de metodologia sistematizada para a remediação de solos contaminados, fornecendo mais um recurso para assegurar a qualidade da água e do solo.

Utilizou-se montagem de baixo custo como alternativa ao respirômetro padrão de Bartha, que permite quantificar a produção do gás carbônico proveniente da biodegradação em uma câmara fechada contendo amostra de solo submetida a certa condição de contaminação e solução de hidróxido de potássio, em que o CO₂ produzido é dissolvido. Dessa forma, foram estudadas as condições com e sem a adição de nutrientes, com amostras incubadas à temperatura de 20°C.

Após 154 dias de incubação, os resultados obtidos indicaram evolução do processo de produção de gás carbônico para a condição sem contaminação e um aumento da produção de gás no solo contaminado com óleo lubrificante. Observou-se, ainda, maior produção de CO₂ para a condição com contaminação e adição de nutrientes. Os experimentos realizados permitiram observar a ocorrência de biodegradação para o óleo lubrificante e, além disso, constatou-se a precisão da montagem utilizada, que representa alternativa mais viável economicamente para a realização de trabalhos semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: BIORREMEDIAÇÃO - SOLOS CONTAMINADOS - ÓLEO LUBRIFICANTE

Projeto finalista pela XXI Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações (Belo Horizonte - MG)

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE UM DISPOSITIVO PARA ESCANEAMENTO TRIDIMENSIONAL DE OBJETOS DE PEQUENO PORTE

Gustavo Lopes Dominguete - gudominguete@gmail.com
André Barbosa Souza - andre_barbosa_souza@hotmail.com
Renato Martins Lemos - renatoml01@hotmail.com
Wagner Ferreira de Barros (Orientador) - wbarros@gmail.com
CEFET de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Tivemos em vista a crescente necessidade de mercado na criação de um equipamento para escanear objetos e obter sua imagem tridimensional de forma digital. Percebem-se essas necessidades no cotidiano atual, como por exemplo, em preservações de patrimônios histórico-culturais, ou em entretenimento, como na utilização em jogos eletrônicos, utilização industrial, na modelagem de peças industriais, entre outros, o que torna muito mais fácil. Um aparelho que faça um escaneamento em 3D tem um custo financeiro muito alto, esse projeto irá fazer um scanner com um custo mais baixo.

A metodologia apresentada descreve os procedimentos necessários para que seja construído tal sistema de forma não invasiva, ou seja, sem qualquer tipo de contato com o objeto observado, e de forma totalmente automática. Assim, propomos um scanner 3D que faz uso de um emissor laser acoplado a um receptor de imagens em conjunto com um sistema para rotacionar um objeto pequeno colocado em frente ao sistema câmera-laser.

A observação da distorção do laser na superfície do objeto a ser escaneado permitirá o cálculo das informações tridimensionais de cada ponto observado do objeto. Tal procedimento é possível por meio de um processo de colineação de planos, o plano da imagem com o plano do laser com os parâmetros obtidos em uma etapa de calibração do sistema câmera-laser.

Para recuperar a informação do laser em cada imagem obtida durante a rotação do objeto, é proposta uma metodologia para segmentar a imagem, recuperando, desta, somente a informação presente na imagem do laser que é predominantemente vermelha. Esse procedimento é realizado no espaço HSV, que permite uma melhor separação das cores de uma imagem que o espaço RGB.

PALAVRAS-CHAVE: RECONSTRUÇÃO - LASER - SCANNER

EXPRESSO SOLAR: ENERGIA SOLAR MINIMIZANDO O CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS

Vinicius Corrêa Nunes - cnvincius@hotmail.com
Vandeir Geraldo dos Passos (Orientador) - vandeir@mgconecta.com.br
Fundação Bradesco São João Del Rei, São João Del Rei - MG

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

A geração e o uso de energia no mundo moderno constituem um dos maiores problemas ambientais da atualidade. Atualmente, são discutidas diversas formas de produção de energia sem a degradação do meio ambiente. A busca por essas chamadas “energias limpas” se tornou mais constante a partir do início das discussões sobre as mudanças. As pesquisas realizadas nessa área geraram aperfeiçoamentos para a criação de novas tecnologias, como a captação de energia solar através de painéis solares.

Através dos resultados desses estudos, buscamos formas de agregar força tração mecânica produzidas por água aquecida através da absorção da energia solar direta a um hidrômetro, a fim de verificarmos o potencial energético dessa água em movimento, comparada ao consumo de combustíveis fósseis ou bicompostíveis.

O desenvolvimento de tecnologias simples pode ajudar a minimizar os impactos causados com as mais diversas ações cotidianas, entre elas, a queima de combustíveis.

Com as informações coletadas, partimos na busca da construção de um modelo que funcionasse de forma autônoma através da produção de vapor pela absorção da energia solar. Se esse modelo fosse encontrado, além de resolver o problema da escassez de combustíveis, contribuiríamos para diminuir a imensa emissão de gases poluentes na atmosfera terrestre.

A ideia é construir um protótipo de um dispositivo que funcione com a água aquecida pela energia solar, de baixo custo, para mensurarmos o potencial energético obtido e testar sua viabilidade e eficiência.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - GERAÇÃO DE ENERGIA - COMBUSTÍVEIS

FERRAMENTA WEB PARA DETECÇÃO DE PLÁGIO EXATO - V2010

Alonso Leonardo Souza de Oliveira - alonsoleonardo@msn.com

Andre de Souza Brito - souzablack12@hotmail.com

Alexandre Gadelha da Silva Carvalho - Alexandre_Gadelha_Carvalho@hotmail.com

José Geraldo Ribeiro Júnior (Orientador) - jgRJunior@leopoldina.cefetmg.br

Carlos Henrique de Oliveira Monteiro André (Coorientador) - carloschoma@gmail.com

CEFET de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina/MG, Leopoldina - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este relatório apresenta uma nova versão da Ferramenta Web para Detecção de Plágio Exato. Por entender que o hábito de plagiar documentos existe em instituições de formação, tirando dos jovens a possibilidade de desenvolver a criatividade e o raciocínio lógico, durante o ano de 2010 foram implementadas novas funções à ferramenta. Na versão 2010 é possível, entre outras coisas, enviar texto via arquivo ou caixa de texto, enviar múltiplos arquivos, compactados ou não, em novos formatos (.docx, .rtf, .sxw, .odp, .sxi, .htm e .html), suporte a três máquinas de busca (Yahoo, Google e Bing), interface voltada para o usuário final com autenticação e dados estatísticos, sistema de agendamento de arquivos e relatório mais detalhado. Atualmente, a ferramenta encontra-se hospedada no Departamento de Recursos de Informática (DRI) do CEFET-MG e está disponível para uso de professores do CEFET-MG e de instituições parceiras. O relatório apresenta, ainda, o resultado de testes de desempenho, comparando com outras ferramentas, e experimentos reais realizados durante os meses de setembro, outubro e novembro de 2010.

PALAVRAS-CHAVE: PLÁGIO - SOFTWARE LIVRE - PROFESSOR

IMPLANTAÇÃO DE UM HORTO FÍSICO E VIRTUAL DE PLANTAS MEDICINAIS NO CEFET-MG, VARGINHA

Aline Grazielle Silva Reis - line.grasire@gmail.com
Raphaela Aparecida Duarte Silveira - rapha_24@hotmail.com
Gilze Belém Chaves Borges (Orientador) - gilze.borges@uol.com.br
Rozane Aparecida Silva (Coorientador) - rosmarinos@hotmail.com
CEFET de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Segundo a OMS – Organização Mundial da Saúde (1978), planta medicinal é toda planta que, quando aplicada sob determinada forma e por alguma via ao homem, é capaz de provocar algum efeito farmacológico. A terapia milenar que utiliza de plantas medicinais é a Fitoterapia, praticada pela maioria das famílias com menor poder aquisitivo, que utilizam de remédios e preparações caseiras. Assim, o presente projeto propôs a implantação de um horto educativo (físico e virtual) de plantas medicinais, com as espécies encontradas na região do Cerrado, com a finalidade de resgatar e conhecer melhor a flora regional e o conhecimento empírico da população. Sendo assim, aplicou-se 50 questionários investigativos na comunidade local. Dos resultados obtidos foram elaborados os gráficos com informações como: plantas mais utilizadas, as que só utilizaram folhas, fonte de conhecimento sobre o uso dessas plantas e as selecionadas pelos estudantes como as mais interessantes. Após isso, foram colhidas mudas para a implantação do horto físico e, posteriormente, será realizada a análise fitoquímica de uma espécie. Paralelamente, o horto virtual foi implantado, sendo divulgado através de um site para disseminação do conhecimento obtido durante a execução do projeto. A implantação do horto virtual ocorreu através das linguagens de programação e editores de imagem para investir em usabilidade e acessibilidade. Tal horto servirá para melhor identificação das plantas medicinais pela população, oferecendo um conhecimento com base científica e de fácil acesso, uma vez que a maioria das pessoas tende a cometer erros quando se trata do consumo dessas plantas, enganando-se em relação aos seus efeitos e dosagens. Com isso, o projeto possibilitou uma diminuição do déficit do conhecimento científico nesta área, situação vista no gráfico da origem da fonte do conhecimento do uso de tais plantas, no qual observa-se que nenhum dos entrevistados obtiveram tal informação baseando-se em dados científicos.

PALAVRAS-CHAVE: HORTO VIRTUAL - PLANTAS MEDICINAIS - CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS

JOIA

Henrik D'oark Rezende Costa - henrikdoark@gmail.com
Frederico Tales Bezerra Matos de Alencar - fred_kaneda@hotmail.com
Ariomar da Luz Nogueira Filho (Orientador) - ariomar@gmail.com
Edson Henrique Lopes da Costa (Coorientador) - edsonsims@gmail.com
Cem Integrado, Brasília - DF

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Os jogos eletrônicos surgem como uma realidade no cotidiano das pessoas e principalmente dos jovens, assim estas ferramentas tornam-se formidáveis agentes de mutação de distintos campos da sociedade em que vivemos. Este trabalho descreve o estudo e engendramento de um jogo eletrônico denominado JOIA (Jogo Orientado de Indução ao Aprendizado), que é empregado ao importante campo da educação. Por meio do embasamento teórico deste, foram verificadas algumas necessidades na educação para a boa formação do cidadão em quesitos de educação, embasamento teórico e acadêmico. São tratadas as ideias e conceitos de jogos eletrônicos e de educação, usando o UNITY 3D, foi implementado o jogo em 3D (três dimensões) que abordam os conteúdos do aprendizado sobre diversas áreas, tais como matemática, português, ciências exatas e estudos sociais. O projeto piloto será a confecção de um jogo em 3D com ênfase em matemática básica de ensino fundamental.

A avaliação de critérios de aprendizado e uso por meio de testes revelou que a aplicação de jogos à educação gera diversas vantagens e algumas desvantagens, que estão sujeito do modo como essa ferramenta será dirigida em sala de aula e da sua analogia com o conteúdo ministrado para atingirem bons frutos.

PALAVRAS-CHAVE: JOGOS ELETRÔNICOS - EDUCAÇÃO - MATEMÁTICA

Projeto finalista pela EXPOCEMI (Gama - DF)

LARVICÍDIO - ANÁLISE DO POTENCIAL LARVICIDA DE EXTRATOS AQUOSOS DE EUGENIA UNIFLORA E SYZYGIUM AROMATICUM SOBRE LARVAS DE AEDES AEGYPTI

Bruno Maia da Silva Santos - ifrj.aedes@gmail.com

Diego Mendes Ferreira da Silva - diegomfs14@gmail.com

Luciano Borges de Souza - lucianoborges12@gmail.com

Adriana Dias Menezes Salgueiro (Orientador) - adriana.salgueiro@ifRJ.edu.br

Daniel Pais Pires Vieira (Coorientador) - daniel.vieira@ifRJ.edu.br

IFRJ, Rio de Janeiro - RJ

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A Dengue é uma doença viral de transmissão vetorial que está entre as que possuem maior impacto em termos de morbidade e mortalidade na população mundial. O modo mais utilizado de combate à Dengue é a tentativa de redução da população do mosquito vetor, o *Aedes aegypti*, interrompendo o seu ciclo de vida. Entre as abordagens da Secretaria de Vigilância em Saúde, encontra-se a utilização de larvicidas, como o *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti) e o Metoprene. O Bti, entretanto, apresenta alguns problemas nos quesitos baixo efeito residual em ambientes externos e resistência biológica de insetos ao mesmo, incluindo o *Aedes aegypti*. Tendo em vista tais aspectos e a busca por uma alternativa sustentável, diversos pesquisadores vêm tentando buscar novos larvicidas a partir de extratos vegetais.

A análise dos extratos de infusão, decocção e maceração de *Syzygium aromaticum*, bem como o extrato de maceração de *Eugenia uniflora*, revelou o efeito larvicida destes extratos ao provocar uma mortalidade de 100% das larvas em estudo.

Os resultados obtidos conduzem naturalmente a um aprofundamento no estudo das características e do perfil químico destes extratos aquosos, bem como a comparação entre o potencial larvicida dos extratos aquosos com uma extração orgânica. Para isso, extratos orgânicos foram efetuados com os solventes etanol, acetato de etila, diclorometano e cicloexano e analisados através de um aparelho de CG-EM. Para análise química parcial dos extratos aquosos, foram feitas partições orgânicas dos extratos, utilizando-se como solventes o butanol, o acetato de etila, o diclorometano e o cicloexano, sequencialmente, e depois um a um, separadamente (à exceção do cicloexano).

Estas análises revelaram que os extratos orgânicos do cravo possuíam, em quantidades variáveis, eugenol, acetil eugenol, beta cariofileno, óxido de cariofileno e alfa humuleno. O extrato aquoso do cravo apresentava em sua composição eugenol, acetil eugenol, beta cariofileno e esqualeno.

PALAVRAS-CHAVE: AEDES AEGYPTI - EUGENIA UNIFLORA - SYZYGIUM AROMATICUM

MEDIDOR DE FLUORESCÊNCIA CASEIRO

Ana Paula Dias de Souza
Gabriela Vago Santana - gabriela_vago2@hotmail.com
Thomé Moreira Borges Neto
Thiago Rafalski Maduro (Orientador) - thiagomaduro@ifes.edu.br
Adriano Goldner Costa (Coorientador) - adrianogoldner@ifes.edu.br
Instituto Federal do Espírito Santo, São Mateus - ES

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A fluorimetria consiste na técnica utilizada na determinação qualitativa ou quantitativa de substâncias nas quais ocorre o fenômeno da fluorescência, que é resultado da absorção de energia radiante e da posterior emissão de parte dessa energia. O quinino é uma substância muito utilizada como padrão para muitos fluorímetros comerciais e, por isso, é utilizado nesse trabalho para a avaliação semiquantitativa de sua presença em água tônica. A única interferência que pode aparecer na dosagem do quinino, pelo método fluorimétrico, na água tônica, é o íon cloreto que atua como agente de supressão da fluorescência do quinino. No entanto, esse efeito pode ser desprezado se a concentração em íon cloreto for inferior a $0,4 \times 10^{-3}$ mol/L. Apresentamos a construção de um sistema de baixo custo e de configuração simples para detecção semiquantitativa de fluorescência. Com intuito de mostrar seu funcionamento, fizemos medições de fluorescência de amostras de quinino presente na água tônica, investigamos o efeito de supressão química pelo efeito de íons cloreto e a variação da intensidade de fluorescência, aplicando os conceitos técnicos desenvolvidos no Curso Técnico em Eletrotécnica Integrado ao Ensino Médio do IFES.

PALAVRAS-CHAVE: FLUORESCÊNCIA - QUININO - CLORETO

MONITORAMENTO DAS MACROALGAS MARINHAS BENTÔNICAS DA PRAIA DO PACHECO,
CAUCAIA – CEARÁ, USANDO COMO COMPARATIVO O PROJETO DE ZONEAMENTO
ECOLÓGICO ECONÔMICO (ZEE) DO ESTADO DO CEARÁ

Rochelly Reis de Sousa - rochelly_abonekinha@hotmail.com
Ewerton Gomes dos Santos - ewert.once@hotmail.com
Aleff Silva de Lucena - aleffsilva1@hotmail.com
José Wellington Leite Teofilo (Orientador) - wellington.teofilo@gmail.com
Julia Giffoni, Esc 1 Gr, Fortaleza - CE

Ciências Exatas e da Terra - 109 Oceanografia

As algas marinhas são fontes de uma grande variedade de benefícios, tanto para o homem quanto para o meio ambiente; para o homem, fornecem produtos como alginatos, ágar e carragenano; para o meio ambiente, são responsáveis por grande parte do oxigênio liberado na atmosfera. Este trabalho tem por objetivo monitorar e identificar novas espécies na região. Para o monitoramento, usou-se como base os dados provenientes do projeto de Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da zona costeira do Estado do Ceará, subprojeto Levantamento da flora ficológica e fanerogâmica marinha no litoral e ecossistemas associados do Estado do Ceará, Brasil. As coletas foram realizadas em agosto e novembro de 2009 e em fevereiro e maio de 2010. O material foi coletado de forma manual e aleatória, fixado em álcool a 70% e identificado no laboratório de ciências da EEEP Julia Giffoni. Nas quatro etapas do monitoramento, foram identificadas 70 táxons, sendo 13 da divisão Chlorophyta, 7 da divisão Ochrophyta e 23 da divisão Rhodophyta. Enquanto que no ZEE foram identificados 31 táxons, 23 da divisão Rhodophyta, 4 da divisão Chlorophyta e 4 da divisão Ochrophyta. No Total (Projeto ZEE e monitoramento), foram identificados 78 táxons, dos quais 31% táxons foram encontrados nos dois projetos, 9% foram identificadas apenas no ZEE e 60% dos táxons encontrados apenas no monitoramento. Podendo-se constatar uma grande riqueza ficológica na área em estudo.

PALAVRAS-CHAVE: MACROALGAS - MONITORAMENTO - PACHECO

OBTENÇÃO DE BIOPLÁSTICO, PAPEL E ESSÊNCIA A PARTIR DO HEDYCHIUM CORONARIUM (LÍRIO DO BREJO)

Nayara Belo Fonseca - nayara.bello@hotmail.com
Jéssica Aparecida dos Santos - je.ap@hotmail.com
Thais Alves da Silva - thais.tas92@gmail.com
Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador) - peluiz@fei.edu.br
Jhonny Frank Sousa Joca (Coorientador) - jhonny_quimico@hotmail.com
Etec Júlio de Mesquita, Santo André - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A necessidade de geração de materiais para consumo humano e seu posterior descarte faz com que ocorram problemas ambientais com ênfase na extração de matérias-primas e o seu destino final pós-consumo. Enfatiza-se, atualmente, o desenvolvimento de tecnologias que sejam indicadas ao melhor aproveitamento de matérias-primas de origem vegetal que sejam não alimentícias, de fácil obtenção e biodegradáveis. Com esse objetivo, esse trabalho apresenta o desenvolvimento de tecnologia química que possibilite o melhor aproveitamento do vegetal *Hedychium coronarium* (Lírio do brejo), que é de fácil proliferação, sendo atualmente prejudicial a outras espécies consideradas mais nobres. Assim, foi realizada a extração do amido do rizoma do lírio do brejo por trituração e sucessivas lavagens com água e decantação, e realizou-se a sua purificação com outras lavagens com álcool etílico; dessa forma, separou-se o amido dos demais constituintes. Após a secagem, o amido extraído foi identificado com solução de KI +I₂, sendo o mesmo direcionado à obtenção de bioplástico por adição de plastificantes em condições adequadas de temperatura, tempo, concentrações e pH, obtendo-se um filme com as propriedades adequadas (espessura, aderência, maleabilidade e tingibilidade). Os subprodutos originados, como as fibras, foram direcionados a obtenção de papel, que, com aglutinantes como o próprio amido obtido e com os dados de controle de qualidade, tem indicações para a elaboração de embalagens. As flores do Lírio do brejo foram direcionadas à extração de sua essência. Utilizou-se, para tal, equipamento Clevenger, sendo a mesma indicada para adição em cosméticos por suas atividades terapêuticas. Conclui-se que o total aproveitamento de um vegetal que hoje é considerado uma planta daninha é possível e a aplicação dos produtos dela obtidos é tecnicamente viável.

PALAVRAS-CHAVE: HEDYCHIUM CORONARIUM - BIOPLÁSTICO, PAPEL, ESSÊNCIA - LÍRIO DO BREJO

OBTENÇÃO DE CARBOXIMETILCELULOSE A PARTIR DO BAGAÇO DE CANA

Michelle Mantovani - mihh__mantovani@hotmail.com
Artur Ferreira Garcia - artur.garcia10@gmail.com
Denise Borsos Baião - de_nana2006@hotmail.com
Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador) - peluiz@fei.edu.br
Magali Canhamero (Coorientador) - magalicanhamero@uol.com.br
Etec Júlio de Mesquita, Santo André - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A cana-de-açúcar exerceu um papel importante na formação econômica do Brasil e tem, na atualidade, além da ampla utilização na indústria energética, grande consumo do setor alimentício, sendo que em seu processamento há formação de bagaço que, na maioria das vezes, é descartado. O bagaço, que é originário do talo da cana, é constituído, em média, de 65% de fibra e 35% de medula e, por ter grande concentração de material celulósico, este constituinte pode ser transformado por meio da reação de Williamson para obter-se a carboximetilcelulose (CMC), o que possibilita um uso mais nobre da celulose do que direcionar esse material para um imediato descarte ou geração de energia pela queima. Com esse objetivo, é desenvolvido neste trabalho a aplicação do processo Organosolv - tratamento com solução de etanol/água - para extrair a lignina, o que possibilita melhor dispor a celulose à fase seguinte que é a obtenção de alcalicelulose por reação com hidróxido de sódio, e posterior reação da alcalicelulose com o ácido monocloroacético. Obtêm-se, após separação, o produto final CMC. Em comparação com a CMC laboratorial, foram feitos testes de comprovação das características do produto obtido, demonstrando que a CMC pode ser direcionada para um melhor aproveitamento em indústrias, como têxtil, papel, tinta, cerâmica e outras, pois também se considera as características secundárias de um espessante como estabilizantes, antiespuma, formador de filmes e outras de interesse para o seu direcionamento como espessante de dispersões industriais, bem como sua comparação com espessantes oriundos de matéria-prima como o petróleo e hidrocarbonetos. Assim, a CMC obtido e aplicado por esse desenvolvimento apresenta a necessária viabilidade técnica, econômica e principalmente ecológica que deve apresentar um processo atual para possuir aval tecnológico.

PALAVRAS-CHAVE: CARBOXIMETILCELULOSE - BAGAÇO - ORGANOSOLV

OBTENÇÃO DE SUBPRODUTOS DA BANANEIRA UTILIZANDO REAGENTES POUCO AGRESSIVOS AO MEIO AMBIENTE

Amanda Capistrano Pinheiro - hmp.fibratech@gmail.com.br
Fernanda Paulucci Cianga Silvas - fernanda.cianga@gmail.com.br
Kamille Ewen de Araujo - kamille_ewen@hotmail.com
Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Orientador) - peluiz@fei.edu.br
Magali Canhamero (Coorientador) - magalicanhamero@uol.com.br
Etec Júlio de Mesquita, Santo André - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O Brasil, segundo produtor mundial de bananas, possui vasta área de plantio de bananeiras, espécie rica em material celulósico proveniente do pseudocaule e das folhas, partes de sua morfologia que são descartadas ou queimadas logo após a colheita por falta de interesse econômico e técnico, sendo que apenas restrita porcentagem é destinada a cooperativas que as transformam em palha, aplicação ínfima se considerado seu potencial à aplicação em diferentes áreas industriais por suas propriedades físicas e químicas, além do descarte incorreto ser prejudicial ao meio ambiente. Esse cenário pode ser revertido através da inovação dos métodos de tratamento disponíveis para dar às fibras da bananeira um destino com maior diversidade que o atual, sendo esse projeto direcionado à obtenção de subprodutos da bananeira, considerando os fatores econômico, técnico e ecológico deste aproveitamento. Como principal foco de produção, tem-se a obtenção de fios têxteis provenientes da mistura das fibras de bananeira com fibras de algodão e papel biodegradável para artigos de decoração. Para a extração de fibras fiáveis, utiliza-se um agente químico sequestrante, que complexa com os íons metálicos ligados a pectina, o que gera o desprendimento das mesmas, e um agente amaciante a base de silicone, que melhora seu manuseio permitindo sua fiabilidade. Tal processo possui resíduos fibrosos decorrente da necessária separação mecânica, os quais são encaminhados para polpação alcalina, agitação, adição de aglutinante, espessante e, por fim, secagem, o que também é realizado com as folhas. Como produtos optativos, pode-se promover a tecelagem simples de fios de bananeira e/ou fios mistos, produção de tecido-não-tecido com as fibras, entre outros. Desta forma, uma matéria-prima que antes seria inutilizada transforma-se em uma fonte não só de frutos, mas também de diversos subprodutos de valia ao ser humano, afinal, na bananeira, assim como em toda natureza, nada se perde, tudo se transforma.

PALAVRAS-CHAVE: BANANEIRA - FIBRAS - SUBPRODUTOS

OLEOQUÍMICA: REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO DE SOJA PARA PRODUÇÃO DE RESINAS ALQUÍDICAS

Adriana Ferreira Santana - adriana-fs@hotmail.com
Tiago Tolone Craveiro de Oliveira - ttcro@hotmail.com
Silvia Helena Fernandes (Orientador) - siliahelena@uol.com.br
Etec Getúlio Vargas, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O descarte incorreto do óleo de soja tem causado nos últimos anos elevados índices de poluição atmosférica e aquática. Este trabalho apresenta uma possibilidade de reutilização desse óleo usado, a fim de diminuir a poluição ambiental, que é a produção de resinas alquídicas. Além da viabilidade ambiental, a produção de tais resinas (veículos utilizados para formulação de tintas e correlatos) com óleo de soja usado possui viabilidade econômica, devido a menor demanda de óleo de soja industrial que deve ser adquirida pelas indústrias.

Com base em reações e cálculos relacionados à indústria de revestimentos, produziu-se duas resinas alquídicas de diferentes porcentagens em óleo e diferentes reagentes. Essas resinas foram comparadas com resinas padrão (amostra de resina alquídica da multinacional Akzo Nobel – divisão Iguatu) e os resultados obtidos foram muito próximos dos resultados da produção de resina alquídica com óleo de soja não usado.

A partir de tais resinas, produziu-se amostras de tintas e vernizes com diferentes pigmentos e aditivos para demonstração do produto final caso este seja sintetizado a partir de resinas alquídicas modificadas com óleo de soja usado. Os resultados obtidos apontaram que 1 litro de óleo de soja usado pode produzir, aproximadamente, 2,85 litros de resina alquídica e 7,2 litros de tinta.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO DE SOJA USADO - RESINA ALQUÍDICA - TINTAS E CORRELATOS

OS IMPACTOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELOS RESÍDUOS DA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA E SEUS DERIVADOS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE GARRAFÃO DO NORTE-PA

Antonio Kelton Barros Rocha - vanimagalhaes@gmail.com.br
Maria Vani Magalhaes Almeida (Orientador) - mariavani Almeida@yahoo.com.br
E.E.E.F.M. Prof. Mario Brasil, Garrafão do Norte - PA

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O presente plano de trabalho faz parte das atividades desenvolvidas no projeto de pesquisa “Os saberes matemáticos gerados na produção de farinha de mandioca e seus derivados e os impactos ambientais provocados por essa cultura no Município de Garrafão do Norte - PA”, que está alicerçado na vertente Etnomatemática, tendo como objetivo apreender, com seus detalhes e riquezas, as práticas realizadas na produção de farinha de mandioca e os saberes matemáticos envolvidos, bem como, o impacto ambiental causado por essa produção. Temos como foco de pesquisa identificar os impactos ambientais provocados pelos resíduos da produção de farinha de mandioca e seus derivados e também verificar os prejuízos locais provocados por esta cultura, pesquisar sugestões de manejo que não agridam o meio ambiente, elaborar e executar proposta de conscientização à comunidade local e divulgar os resultados da pesquisa. A metodologia do projeto proposto consiste em coletar os dados da pesquisa por meio de observações diretas nos locais investigados e entrevistas semiestruturadas com os trabalhadores das casas de farinha e secretários municipais de meio ambiente e de saúde, que são os sujeitos ativos no processo de produção e que precisam conhecer profundamente as práticas realizadas na produção de farinha de mandioca e seus derivados. A análise dos dados está em andamento e, no momento, estamos elaborando os relatórios com os resultados percebidos até então, tendo como base a fundamentação teórica proposta para o projeto de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: IMPACTO AMBIENTAL - MANEJO CONSCIENTE - APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL

POPULARIZAÇÃO DA ASTRONOMIA: UMA PROPOSTA EDUCACIONAL PARA ALUNOS DO ENSINO BÁSICO, ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DO RELÓGIO SOLAR, FOGÃO SOLAR E LUNETAS

Daniel Martins de Oliveira - danielfebrace8@bol.com.br

Felipe de Oliveira da Paz - foliveiradapaz@bol.com.br

Lucas Marques da Silva - lwksmarques@bol.com.br

José Nivaldo Manguiera de Assis (Orientador) - nivaldomanguiera-rural@bol.com.br

Escola Estadual de 1 e 2 Grs Dep Djalma A. Marinho, Passa e Fica - RN

Ciências Exatas e da Terra - 105 Astronomia

A curiosidade de conhecer os fenômenos naturais nos leva a realizar estudos, observações do céu e do mundo que nos cerca. Essa preocupação é fato presente desde os primitivos habitantes do planeta que, na tentativa de decifrar os “mistérios” cotidianos impostos pelas dificuldades de sobrevivência, procuravam respostas no firmamento, através de sua contemplação, o que exerceu sobre os mesmos um fascínio irresistível. Dessa maneira, nós, alunos da Escola Estadual Deputado Djalma Aranha Marinho, a partir dessa curiosidade, começamos a desenvolver o nosso projeto em escolas de nossa região. Baseado nos estudos de antigos povos, como os Mesopotâmicos (que foram pioneiros no campo da Astronomia). Desenvolvemos alguns simples instrumentos astronômicos, de simples fabricação, feitos de materiais de baixo custo. Como o Fogão Solar, Relógio Solar e a Luneta Astronômica. É justamente essa curiosidade e a necessidade de aprimorarmos nossos conhecimentos científicos e culturais através dos fenômenos naturais e históricos estudados pela Astronomia, que nos estimulam a apresentarmos um trabalho na FEBRACE – Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – expondo no estande um Relógio Solar, um Fogão Solar e uma Luneta Astronômica construídos com material de baixo custo e que contribuem para popularizar conhecimentos básicos de Astronomia, conectando-os a outras ciências.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO CIENTÍFICA - POPULARIZAÇÃO - ASTRONOMIA

PORTUGUÊS INCLUSIVO: PORTUGANDO 2.0

Nicole da Costa Davila - nicoledavila@hotmail.com
Deise Margô Müller (Orientador) - deisemargo@gmail.com
Augusto Simon (Coorientador)

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

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O projeto “Português Inclusivo: Portugando 2.0” tem como objetivo reestruturar e aperfeiçoar o software Portugando, desenvolvido em 2009, para auxiliar no processo de aprendizagem da Língua Portuguesa por crianças surdas. Conforme constatado na primeira etapa da pesquisa, a maior dificuldade encontrada por alunos portadores de deficiência auditiva no processo de educação é a aquisição da Língua Portuguesa. Como a referência desta – que é o som – difere muito da referência da Língua de Sinais – que é a imagem, os surdos encontram grande dificuldade na aprendizagem do Português. Assim, a primeira versão do software trabalhou com conteúdos de 4ª série dessa disciplina, trazendo exercícios e imagens ao longo do mesmo. Ao fim da pesquisa, em 2009, o software foi levado para avaliação junto a profissionais que atuam na área. Na análise dos resultados, o programa foi considerado uma ferramenta útil ao seu propósito, que era auxiliar no processo de aprendizagem da Língua Portuguesa dos alunos surdos. Tendo em vista o resultado e várias sugestões feitas em tais avaliações, optamos por dar continuidade à pesquisa. Com um maior embasamento teórico, buscamos ampliar os conteúdos, tornando o software mais completo e abrangente, e acrescentamos sugestões que foram dadas durante as avaliações realizadas no fim da primeira etapa. Foi desenvolvido, então, o software Portugando 2.0, que conta com conteúdos de 4ª e 5ª série do ensino fundamental e traz a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS junto aos conteúdos, além de um design de navegação adequado.

PALAVRAS-CHAVE: SURDEZ - SOFTWARE EDUCATIVO - LÍNGUA PORTUGUESA

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (Novo Hamburgo - RS)

PROJETO OLHOS ABERTOS

Pedro Henrique de Castro Lima - pedrohcl34@hotmail.com
Heide Lohrein de Castro Noletto - lohrein@gmail.com
Simone Bandeira Azevedo de Melo (Orientador) - simonebandeira@IFMA.edu.br
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O projeto foi idealizado a fim de resolver um dos grandes problemas existente em nosso país: o acesso de deficientes visuais a computadores. O computador é a ferramenta símbolo da globalização e ele permite uma maior dinamização do cotidiano. O projeto Olhos Abertos tem por fins criar um software que seja capaz de interagir com o Sistema Operacional de um computador, utilizando o microfone como intermédio para emitir ordens através de comandos de voz. Fazendo isso por meio da linguagem JAVA, por ser gratuita e “multiplataforma”, o que permite um trabalho fácil e eficaz para ter uma ampla área de influência. A biblioteca Java Speech será a base para a construção desta aplicação, já que esta é capaz de fazer o reconhecimento da voz e a transformação desta em código Java. Esta aplicação será construída a fim de padronizar este software por todo o Brasil.

O projeto é feito em etapas, cada temporada gera novos problemas e soluções que propicia a adaptação do protótipo às necessidades dos usuários. Várias pesquisas foram feitas com algumas pessoas que apresentam distúrbios visuais na região da cidade de Imperatriz, Maranhão. Os dados obtidos permitiram uma ampla análise e a consequência desta análise foi uma solução transformada em código Java e idealizada em um protótipo para a realização de novos testes.

Concluiu-se, com os dados absolutos da primeira etapa da pesquisa, que houve uma melhoria no que diz respeito ao acesso a computadores e nas expectativas para com as tecnologias que buscam integrar os deficientes visuais.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTES VISUAIS - COMPUTADOR - COMANDOS DE VOZ

PSICRÔMETRO E QUALIDADE DE VIDA: UMA ANÁLISE DAS CONDIÇÕES NO AMBIENTE ESCOLAR

Felipe Matheus Augusto Montenegro - matheus.hatake20@gmail.com

Iara Monteiro de Oliveira - iara_imo@hotmail.com

Valricélio Menezes Xavier - vava_simpleflow@hotmail.com

Alex Sander Barros Queiroz (Orientador) - sanderbarros@ig.com.br

Escola Estadual de Educação Profissional Professora Marly Ferreira Martins, Caucaia - CE

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Este projeto iniciou-se com os estudos da meteorologia no ano de 2009, sendo desenvolvido durante o período letivo de 2010 para analisar a temperatura e as condições do conforto humano nas salas de aula da EEEP Prof.^a Marly Ferreira Martins e a sua possível melhora através de um ar condicionado portátil. Nesta análise foi construído um instrumento denominado psicrômetro, que é constituído de dois termômetros, sendo um seco para medir a temperatura do ambiente e outro em contato com gaze úmida para medir a temperatura do ambiente com a água sendo evaporada. De posse das informações colhidas por este instrumento, confrontamos com uma tabela e um diagrama para a determinação da umidade relativa do ar e das condições de conforto humano, comparando os valores encontrados com os dados fornecidos pelas entidades de previsão do tempo. Nos períodos analisados, verificou-se que as salas de aula estavam no limite entre as condições de conforto e a necessidade de ventilação, pois nas construções das unidades escolares não são observados a direção do vento e o seu fluxo. Após a análise dessas informações, foi construído um pequeno ar condicionado portátil, para que o ambiente tivesse uma melhora nas condições para a permanência dos alunos na sala de aula. Para a construção do ar condicionado utilizamos um cooler (ventoinha utilizada nos computadores para o resfriamento de suas peças internas) e um recipiente contendo gelo. Nessa construção pôde-se verificar um aumento na umidade relativa do ar devido à influência do aparelho construído.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO - CIÊNCIAS - METEOROLOGIA

QUADRO VIRTUAL: AMPLIANDO O POTENCIAL DE INTERATIVIDADE HOMEM-MÁQUINA

Bernardo do Rio Martins Steigleder - bernardo.steigleder@gmail.com
Marco Antônio Bueno de Oliveira - mabobueno@gmail.com
Gléderson Lessa dos Santos (Orientador)
Vinícius Tavares Guimarães (Coorientador) - vicoguim@gmail.com
Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas – RS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Os quadros interativos são objeto de grande desejo no âmbito educacional, uma vez que possibilitam uma infinidade de recursos para a prática pedagógica. Por outro lado, as soluções disponíveis comercialmente apresentam um custo proibitivo para a maior parte das instituições de ensino do País, distanciando essa ferramenta do processo ensino e aprendizagem. Dessa forma, soluções de baixo custo tornam-se uma alternativa potencial para popularização e socialização dos quadros interativos, viabilizando, adicionalmente, o desenvolvimento de novos objetos de aprendizagem voltados para essa tecnologia. Observando este contexto, o presente projeto centrou-se no desenvolvimento de um quadro virtual explorando as potencialidades de interação possibilitadas pelo controle Wii Remote™ do console Wii™ da Nintendo. Tais potencialidades foram ampliadas a partir de John Chung Lee, pesquisador da Microsoft e doutor em Interação Homem-Máquina pela universidade Carnegie Mellon, o qual produziu um mecanismo que permite a comunicação do Wii Remote™ com computadores pessoais. Em uma primeira etapa, o projeto reproduziu algumas dessas formas de interação, aplicando-as para o ambiente da sala de aula e focando no conceito de quadro virtual, com auxílio de um Wii Remote™, uma caneta infravermelha e um projetor multimídia acoplado a um computador pessoal. Em um segundo momento, após a constatação de viabilidade técnica da proposta, o projeto voltou-se para o desenvolvimento de ferramentas interativas voltadas à prática pedagógica, a partir da implementação de aplicativos educacionais que fazem uso destes novos recursos. Assim, a viabilidade técnica e econômica da proposta foi ratificada, bem como sua potencialidade em fomentar o desenvolvimento de novos artefatos pedagógicos.

PALAVRAS-CHAVE: QUADROS INTERATIVOS - APLICATIVOS EDUCACIONAIS - ENSINO E APRENDIZAGEM

QUÂNTICA SOBREPOSICIONAL - ADMINISTRAÇÃO, EDUCAÇÃO E O INFINITO

Gustavo Piatto Lopes - gustavo21345@hotmail.com

Daniel Idra Siqueira

Juliana do Espírito Santos Rodrigues Oliveira (Orientador) - rodriguesoliveira.ju@gmail.com

Etec Salles Gomes, Tatuí - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Assumimos a responsabilidade de deixar a física quântica mais fácil de ser compreendida através de um método que desenvolvemos que nomeamos de Dual Learn, pois, com ele, conseguimos ensinar física quântica através da administração, e administração através da física quântica. Assim, a pessoa não precisa ter noção de nenhum dos dois para ser beneficiada com o método, diferenciando-se, deste modo, de uma alegoria comum.

Os principais tópicos da física quântica foram passados para a administração quântica em 4 módulos que tratam de diferentes assuntos referentes a essa linda mistura. O último módulo, não menos importante, trata de um assunto que resolvemos incluir na administração quântica pelo resultado final dele ser com sobreposições, fato que sempre observamos na física quântica.

O último módulo trata de mostrar que o paradoxo do Hotel de Hilbert não é totalmente exato, e, com isso, criamos um novo paradoxo e um teorema, ambos receberam o nome de Angélica. Mas o Paradoxo do Hotel de Hilbert não foi totalmente substituído, pois ele se mostrou válido fora do espaço-tempo que cai nas sobreposições mencionadas.

PALAVRAS-CHAVE: ADMINISTRAÇÃO - ANGÉLICA - QUÂNTICA

QUEM QUER SER UM MILIONÁRIO?

Kérolen Simone Andrade de Jesus - kerolen_simone@hotmail.com
Veridiana Fatima Guraski Banaszkeski - veri_fatima@hotmail.com
Adriani Aparecida Tomasi (Orientador) - adriani.tomasi@bol.com.br
Escola Técnica Estadual Portão, Portão - RS

Ciências Exatas e da Terra - 103 Estatística

A globalização provocou uma revolução no mundo corporativo. Muitos negócios deixaram de existir, foram absorvidos ou incorporaram concorrentes. A competição obrigou as empresas ao aperfeiçoamento tecnológico em busca de ganhos de produtividade, aprimoramento das formas de gestão, logística, remuneração, marketing, treinamento e seleção de pessoas e visão empresarial. O profissional da área contábil, por atuar diretamente com as empresas, necessita de conhecimentos deste processo a fim de auxiliar melhor seus clientes no momento de buscar maiores rendimentos e lucros na intenção de atender seus objetivos. O processo de globalização é contínuo e exige investimentos, como, por exemplo, na bolsa de valores. Este projeto apresenta uma descrição sobre o que é a bolsa de valores e uma comparação com outros investimentos de renda fixa. Isso ajudará a divulgar, comparar e esclarecer um assunto que é desconhecido pela maioria da população brasileira, visto que dados atuais demonstram ter apenas um por cento (1%) desta população investindo em empresas de capital aberto. Portanto, para minimizar a situação da falta de conhecimento sobre investimentos na bolsa de valores, a proposta a ser desenvolvida neste projeto demonstra uma metodologia de comparação entre investimentos mais conservadores que, por sua vez, geram menos ganhos, com investimentos de ganhos variáveis em capital aberto.

PALAVRAS-CHAVE: BOLSA DE VALORES - INVESTIMENTOS - MILIONÁRIO

Projeto finalista pela ETEPMostra (Portão – RS)

QUÍMICA EXPERIMENTAL NO ENSINO MÉDIO - UMA PRÁTICA COM PRODUTOS NATURAIS

Renata Kelly Sousa de Almeida

Luis Henrique Mouta Franco

Cintia Aliny Silva de Souza (Orientador) - ss.quimik@hotmail.com

Marcos Wilson da Paixão Pereira (Coorientador) - mimano@hotmail.com

E.E.E.F.M. Honorato Filgueiras, Belém - PA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Uma das maneiras usadas para se detectar o ponto final experimental de uma titulação baseia-se na variação de cor de algumas substâncias chamadas indicadores, que são ácidos ou bases orgânicos (fracos) que apresentam colorações diferentes em meios ácidos e básicos. Extratos vegetais, desde o início da história da análise volumétrica, são bastante utilizados, apesar da reserva quanto a este estudo empírico de muitas das comunidades científicas. Deseja-se indicar a importância e aplicabilidade, possibilitando práticas de laboratório como uma alternativa bastante econômica, verificando a eficiência do indicador natural de *Cosmos bipinatus*, valorizando, assim, o processo de aprendizagem, tornando-o mais dinâmico. Coletou-se amostra da flor em diversos bairros da vila de Mosqueiro, utilizando para estudo apenas pétalas frescas e secas. As respectivas pétalas foram submetidas a uma extração alcoólica. Os ensaios foram realizados em triplicata. Tanto para pétalas frescas como as secas em temperatura ambiente, os resultados obtidos foram os mesmos. Indicando que a quantidade de água para esta espécie é invariável para tal análise. O extrato obtido apresentou uma coloração amarelo ouro intenso. Realizados os ensaios de titulação com soluções ácidas e básicas, sempre uma com caráter fraco e outra, forte, cuja concentração de ambas corresponde a 1M, observou-se a mudança de coloração que vai do amarelo ouro até o vermelho intenso em uma faixa de pH. Concluiu-se que tal extrato floral pode substituir de forma eficiente o indicador sintético fenolftaleína, geralmente utilizado em ensaios analíticos de titulações ácido-base.

PALAVRAS-CHAVE: COSMOS BIPINATUS - EXTRATO FLORAL - TITULAÇÃO

RECICAR - "CONSTRUÇÃO DE CARRINHO ELÉTRICO FEITO COM MATERIAL RECICLÁVEL"

Mayane Gonçalves Bezerra - mayaneziel@hotmail.com
Leila Raquel Bernardo de Andrade
Esequiel Barbosa da Silva Neto (Orientador)
Maria Édila Marques Canuto (Coorientador) - edilacanuto@ig.com.br
Escola Estadual Humberto Mendes, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Através dos nossos conhecimentos adquiridos nas aulas de Física e percebendo a dificuldade que tem grande parte das crianças da nossa cidade em adquirir carrinhos de brinquedo eletrônicos, resolvemos construir estes carros com material reciclável, utilizando um pequeno motor e uma pequena fonte de energia para fazer com que houvesse a movimentação das rodas do carrinho. Daí, então, fomos um pouco mais longe e resolvemos realmente baratear o projeto, utilizando caixas de sapatos usadas, restos de fio e um interruptor antigo, que iria servir para liberar e interromper o fluxo de energia elétrica para o motor, fazendo com que o carrinho se movimentasse ou parasse de acordo com o comando do interruptor. Sabemos que as máquinas que atualmente conhecemos não produzem energia, elas convertem outros tipos de energia em energia mecânica para que possam funcionar. Assim, como já dizia Lavoisier: "Na natureza nada se perde, nada se cria, tudo se transforma". Ou seja, nada pode ser criado do nada, apenas transformado de algo já existente.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - CONVERSÃO - RECICLAGEM

RECICLAGEM DE LÂMPADAS FLUORENTES/ÚSTULA

Vitor Machado Viana Cruz - chico-bento12@hotmail.com
Brenda Almeida Soares - brendaasoares@hotmail.com
Juliana cristina de Freitas - ju_star81@hotmail.com
Fabiane Assis Carvalho (Orientador) - jmjfab@yahoo.com.br
Colégio Universitário Padre De Man, Coronel Fabriciano - MG

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

As lâmpadas fluorescentes contêm o mercúrio metálico, substância tóxica nociva ao ser humano e ao meio ambiente. Ainda que o impacto sobre o meio ambiente causado por uma única lâmpada seja desprezível, o somatório das lâmpadas descartadas anualmente terá efeito sensível sobre os locais onde são dispostas. Essas lâmpadas contêm substâncias químicas que afetam o ser humano, como o mercúrio, um metal pesado que, uma vez ingerido ou inalado, causa efeitos desastrosos ao sistema nervoso. Enquanto intacta, a lâmpada não oferece risco, entretanto, ao ser rompida, liberará vapor de mercúrio, que se propaga pelo meio ambiente por um período de tempo variável em função da temperatura e que pode se estender por várias semanas. Se forem lançadas diretamente em aterros, as lâmpadas contaminam o solo e, mais tarde, os cursos de água, chegando a cadeia alimentar. Em vista da crescente preocupação com a sociedade e com o meio ambiente e sabendo que um dos maiores bens de consumo utilizados pela população é a lâmpada fluorescente, verifica-se que na região do Vale do Aço/MG, o descarte desse bem de consumo é realizado de forma inadequada, por não existir um processo de coleta e reciclagem específicas para as lâmpadas fluorescente.

O projeto visa elaborar uma nova rota de reciclagem para as lâmpadas fluorescentes, unindo sustentabilidade e economia através de um sistema mecânico/químico.

PALAVRAS-CHAVE: LÂMPADAS FLUORESCENTES - RECICLAGEM - SUSTENTABILIDADE

RECICLAGEM DE MÍDIAS (CDS E DVDS)

Carolina de Paula Pereira - cdplp@hotmail.com
Giuliana Carrera Misiuk - giuliana1935@hotmail.com
José Paulo Machado Toguchi - jptoguchi@gmail.com
Magali Canhamero (Orientador) - magalicanhamero@uol.com.br
Pedro Luiz Rodrigues da Silva (Coorientador) - peluiz@fei.edu.br
Etec Júlio de Mesquita, Santo André - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O grande consumo de CDs e DVDs resulta em um número proporcional dessas mídias descartadas, número que tende a crescer com a sua substituição pelas mídias mais modernas e eficientes. Visto que seu reaproveitamento ainda não é bem difundido pela população, o objetivo principal deste trabalho é a reciclagem de mídias. O projeto foi iniciado com uma pesquisa sobre as características e aplicabilidades de seus materiais constituintes que, em maior parte, é o policarbonato e, em menor, uma liga metálica. Verificou-se também que CDs e DVDs possuem estruturas muito semelhantes, permitindo o mesmo processo para ambos. Com isso, foram realizados testes químicos e mecânicos de remoção da camada metálica, comprovando que o tratamento químico é o mais adequado. Também foram feitos testes qualitativos clássicos para determinação de cátions presentes na liga metálica, que confirmaram apenas a presença de prata. O policarbonato passou por testes de amolecimento térmico, obtendo-se como resultado a possibilidade do processo de remodelagem do polímero, por ser termoplástico. Já o cátion prata foi recuperado pela reação com cloreto de sódio, formando cloreto de prata que, posteriormente, reage com placas de ferro que produzem prata metálica e cloreto férrico, baseado na diferença de potencial de redução entre os dois elementos. As camadas do rótulo e de gravação possuem formulação muito variável não permitindo o desenvolvimento de um processo de recuperação de seus constituintes, por apresentarem brilho e cores decorativas, elas são adicionadas à polpa de papel comum para lhe conferir um novo aspecto. A partir do desenvolvimento do projeto, foi possível concluir que ele é viável a nível industrial e sustentável, visto que disponibilizamos um fim adequado a esses resíduos, realizando um processo fechado no qual toda a água pode ser reaproveitada assim como os reagentes empregados.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - POLICARBONATO - MÍDIAS

ROBÔS INTELIGENTES DE BAIXO CUSTO PARA APLICAÇÃO DOMÉSTICA

João Constantino da Silva Neto - jcss.neto@hotmail.com
Walysson Vital Barbosa - walysson_vital@hotmail.com
Emerson Ferreira de Araújo Lima (Orientador) - emerson.lima@gmail.com
José Cláudio dos Santos (Coorientador) - mecatrontec@gmail.com
CEFET de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O que mais importa nos grupos sociais, quando se trata do mundo tecnológico, do que falar sobre novas e poderosas tecnologias? As pessoas vêm esquecendo que possuem papel importante no agravamento do aquecimento global e, quando têm consciência disto, muitas vezes não sabem o que estão fazendo de errado. O descarte do lixo tecnológico está crescendo a níveis alarmantes. São 40 milhões de toneladas anualmente em todo o planeta, aponta o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente de 2009. O maior problema é que muitas pessoas não sabem que, ao descartar seu aparelho eletrônico de forma inadequada, estão contribuindo para o crescimento deste problema. Este trabalho busca mostrar a problemática do lixo eletrônico, enfatizando os efeitos causados na sociedade e no meio ambiente, além de algumas legislações criadas para amenizar a situação. Como alternativa para solucionar tal problemática é apresentada a construção de um protótipo funcional de um robô cortador de grama, que além de ser construído a partir do lixo tecnológico, facilita a vida dos usuários em atividades como aparar a grama de um campo de futebol.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA - LIXO ELETRÔNICO - CORTADOR DE GRAMA

Projeto finalista pelo III Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios - AL)

SABONETES PRODUZIDOS COM CARBONATO DE CÁLCIO OBTIDOS DA CASCA DO OVO

Natalia dos Santos - natalia_santos16@yahoo.com.br
Laina Oliveira Cardoso - laina_razao@yahoo.com.br
Valquiria Alves da Silva - valquiriaalves36@yahoo.com.br
Marli de Fatima Correa Emiliano (Orientador) - marlicorrea@ig.com.br
Ricardo Alexandre Pereira (Coorientador) - ricardoalex_pereira@hotmail.com
Etec de Suzano, Suzano - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O carbonato de cálcio é largamente utilizado nas indústrias alimentícias, farmacêuticas e cosméticas. Existem, basicamente, três tipos de carbonato de cálcio: o natural, que é retirado da natureza e moído de acordo com a granulometria desejada; o precipitado, que provém de um processo químico; e o retirado das cascas dos ovos, porém não muito utilizado. A casca do ovo é uma excelente fonte de cálcio, correspondendo a 95% de carbonato de cálcio e as indústrias geram grandes quantidades de cascas como resíduo industrial, tornando seu destino final um desafio quanto à segurança e impacto ambiental. Este projeto tem por objetivo investigar uma proposta para agregar valor à casca do ovo através da obtenção de carbonato de cálcio, reaproveitando-a como matéria-prima na elaboração de sabonetes. A opção metodológica da pesquisa reside no método de explorar e descrever possíveis soluções que possibilitem uma evolução lucrativa em seu desenvolvimento, pois métodos experimentais comprovam que a casca do ovo apresenta maior estabilidade e resistência térmica quando comparada ao carbonato de cálcio produzido industrialmente, apresentando um maior prazo de validade. O uso das cascas de ovos na elaboração de sabonetes acarreta muitos benefícios lucrativos, ambientais e funcionais do produto, dentre eles, o aproveitamento do resíduo da agroindústria, que é um desafio ambiental, a absorção da umidade e a gordura da pele, deixando-a sedosa e macia, além de inovar a disponibilidade de produtos no mercado. Com a inclusão do carbonato de cálcio obtido das cascas dos ovos em sabonetes, conclui-se que, ao adquirir essa técnica vantajosa e econômica, proporcionam-se avanços lucrativos em relação ao carbonato de cálcio.

PALAVRAS-CHAVE: CARBONATO DE CÁLCIO - CASCA DO OVO - SABONETES

SISMÓGRAFO

Fernanda Costa - fernanda.costa1993@hotmail.com

Hélida Helena de Souza - helidadsouza@hotmail.com

Ronaldo do Espírito Santo Rodrigues (Orientador) - ronaldo.nho@terra.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

O objetivo desse projeto é construir um sismógrafo com materiais acessíveis, que detecte oscilações de baixa amplitude e frequências típicas do território brasileiro. Desta maneira, seria possível estabelecer, no Rio Grande do Sul e no Brasil, uma rede de sismógrafos adequados à nossa realidade. O sismógrafo do presente trabalho consiste em um sistema de haste, que mede as oscilações através de um mouse óptico. A informação da oscilação sofrida pela haste é armazenada, em pixel, em um software, que faz a leitura e arquivamento dessas informações.

Para a construção do sismógrafo, foram utilizados alguns materiais facilmente disponíveis no mercado. Foram comprados apenas os materiais necessários para o bom funcionamento do protótipo, tais como parafusos, pregos, uma chapa de alumínio, uma lanterna de diodo laser e um mouse óptico. A fonte de corrente contínua e o MDF foram reutilizados. Desta maneira, o sismógrafo não teve um custo elevado.

Foram realizados vários testes, com o objetivo de comprovar a eficácia do protótipo. As oscilações foram medidas em pixel e, a partir dos dados obtidos com o software criado, puderam-se construir gráficos para demonstração de dados.

Concluiu-se que, com os dados obtidos através da análise dos gráficos, os resultados são satisfatórios e condizem com a realidade. Os custos de construção também não foram elevados (cerca de R\$ 29,00). Assim sendo, é possível dizer que a construção e implantação desses sismógrafos em vários pontos do território brasileiro seria muito útil para obter um histórico de sismos e dados reais e precisos sobre eventos sísmicos em regiões onde esses abalos não são muito intensos.

PALAVRAS-CHAVE: EVENTOS SÍSMICOS - BAIXO CUSTO - SOFTWARE

SISTEMA AUTÔNOMO DE MONITORAMENTO DE AMBIENTES UTILIZANDO CÂMERAS IP

Matheus Campana Marinho - matheus.campana@gmail.com

Washigton Teixeira Gonçalves - was_higton@hotmail.com

Luiz Felipe Augusto Gomes - sipecapoeira@gmail.com

José Geraldo Ribeiro Júnior (Orientador) - jgRJunior@leopoldina.cefetmg.br

Carlos Henrique de Oliveira Monteiro André (Coorientador) - carloschoma@gmail.com

CEFET de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina/MG, Leopoldina - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Este relatório apresenta um Sistema para Monitoramento de Ambientes utilizando Câmeras IP. Ao ser comparado com outros sistemas de maior porte, o sistema proposto apresenta algumas contribuições, como a grande redução no tamanho dos vídeos gravados, rotina de backup automatizada, exclusão de vídeos em casos de emergência, como falta de espaço no disco rígido do servidor, interface Web para exibir informações sobre hardware e software do servidor, verificação de status das câmeras (on/off), visualização de ambientes em tempo real, geração de vídeo instantâneo dentro da hora atual, criação de uma política de usuários e grupos que definem o acesso às câmeras, interface administrativa, entre outros. No sistema proposto, o monitoramento pode ser feito de qualquer lugar que possua acesso à Internet, sem exigência de um determinado sistema operacional, software ou plugin. O relatório apresenta, ainda, um estudo de caso em que o sistema funcionou no CEFET-MG por pelo menos 5 meses de maneira muito eficiente, utilizando cinco câmeras. São apresentadas, também, comparações com mais quatro sistemas de grande atuação na área de segurança.

PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO DE AMBIENTES - CÂMERAS IP - MONITORAMENTO REMOTO

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia - FECET (Leopoldina - MG)

SISTEMA DE IMERSÃO EM MUNDOS VIRTUAIS TRIDIMENSIONAIS

Gustavo H. Sarto - ghsmaster@gmail.com
Guilherme Kalil Vieira Bichara - guilhermekvb@gmail.com
Gustavo Andrade Penha - gustavo_vga@hotmail.com
Wagner Ferreira de Barros (Orientador) - wbarros@gmail.com
CEFET de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Neste trabalho é proposto o desenvolvimento de um sistema de baixo custo para imersão em mundos virtuais tridimensionais. Para isto, foram estudadas diversas técnicas para geração de imagens que permitissem uma boa visualização tridimensional do ambiente e que, ao mesmo tempo, pudessem ser aplicadas ao desenvolvimento de sistemas em computadores pessoais convencionais, sem a necessidade da aquisição de qualquer novo hardware. Da mesma forma, foram estudadas diversas técnicas para captura de movimento para permitir ao usuário interagir com os elementos presentes no mundo virtual.

Como resultado, propomos uma metodologia para permitir a geração de ambientes virtuais tridimensionais utilizando uma engine amplamente conhecida na área de criação de jogos tridimensionais, a Unity3D. As imagens do ambiente são geradas utilizando técnicas de estereoscopia para construção de anaglifos e a captura de movimentos é obtida em três dimensões, utilizando uma única câmera e um alvo fiducial junto ao usuário do sistema.

Propomos a criação de um jogo no qual o usuário é capaz de manipular o jogador somente através dos movimentos da sua cabeça e, ao mesmo tempo, tem uma visão em três dimensões do ambiente em que o jogador está inserido, trazendo ao usuário a sensação de imersão no ambiente do jogo.

PALAVRAS-CHAVE: IMERSÃO - REALIDADE VIRTUAL - ANAGLIFOS

SISTEMA GERADOR SUBAQUÁTICO DE ENERGIA ELÉTRICA

Karoline Schallenberger - karoline.schallenberger@gmail.com

Fernanda Bohn - fernandabohn02@gmail.com

Anelise Pittella de Freitas - anelise.pittella@gmail.com

Wilson Leandro Krummenauer (Orientador) - wilson@clak.com.br

Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS

Ciências Exatas e da Terra - 109 Oceanografia

O projeto objetiva utilizar o conhecimento científico para designar recursos viáveis à sustentabilidade por meio do aproveitamento das correntes marítimas para gerar energia elétrica.

Essa energia é fornecida pelo movimento das pás junto às massas de água. Ao realizar o projeto, os atores envolvidos foram extremamente criteriosos ao manusear com os equipamentos para não afetar a fauna da região e não causar danos ao sistema ecológico.

A utilização da energia marítima para fins energéticos nas costas litorâneas pode ajudar o meio ambiente na ação contra a emissão de dióxido de carbono, dessa forma, a proposta está totalmente atrelada à sustentabilidade ambiental. O mecanismo escolhido para gerar energia elétrica não é prejudicial ao meio ambiente por ser uma fonte totalmente limpa que não influencia na atmosfera e muito menos à saúde dos seres vivos. Aproveitando a extensa costa brasileira, a captação será através do Sistema Gerador subaquático que não polui ou degrada o meio ambiente, os impactos do mesmo causado por fontes tradicionais são imensos comparados a esse tipo de energia. Nesse sentido, faz-se necessário investir em uma fonte renovável e de baixo custo.

O objetivo é desenvolver um sistema captador de energia, que terá grandes chances de se desenvolver como todas as outras formas de energia moderna e/ou alternativa: hidrelétrica, eólica entre outras.

PALAVRAS-CHAVE: GERADOR - SUBAQUÁTICO - ENERGIA

Projeto finalista pela Mostra CLAK - Mostra Regional de Ciência e Tecnologia do Colégio Luterano Arthur Konrath (Estância Velha - RS)

TAND ARTS - SISTEMA ODONTOLÓGICO DE GERENCIAMENTO DE INFORMAÇÕES

Iago Bruno Oliveira Miranda Almeida - i.bruno92@hotmail.com
Simone Azevedo Bandeira de Melo (Orientador) - simonebandeira@IFMA.edu.br
Anderson Araújo Casanova (Coorientador) - aacasanova@hotmail.com
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Os sistemas de gerenciamento de informações são cada vez mais utilizados em nossos cotidianos, profissional ou pessoal, para ter um maior controle dos dados que manuseamos, tornando práticas qualquer tipo de atividade envolvida com os mesmos. Na mesma ilha de praticidade, os dispositivos móveis, que hoje desempenham diversas funções, nos auxiliam em nosso dia a dia, de modo a realizar suas atividades com portabilidade. Foi pensando nessa necessidade de gerenciar informações e na portabilidade dos dispositivos móveis, que foi desenvolvido um sistema de gerenciamento móvel voltado a uma área específica, a odontologia. A metodologia utilizada para desenvolver o sistema odontológico de gerenciamento de informações, denominado Tand Arts, foi baseada na UML (Linguagem de Modelagem Unificada) para facilitar a elaboração da estrutura do sistema, onde foram levantados os requisitos necessários para elaborar um quadro de funcionalidades voltado para a área de odontologia. A ferramenta de programação utilizada foi Java para dispositivos móveis, J2ME, utilizando uma nova biblioteca denominada LWUIT (Lightweight User Interface Toolkit). Tal biblioteca foi escolhida devido a suas diversas funções voltadas ao uso do Touch Screen e a sua dinâmica interface capaz de proporcionar um ambiente agradável ao uso. O sistema ainda conta com o auxílio de um Webservice, capaz de estabelecer uma comunicação entre os sistemas móveis e sistemas para desktop, independente de qual plataforma está sendo utilizada. Desta forma, o sistema foi projetado para atender às necessidades básicas de gerenciamento de informação de pacientes, consultas, locais de trabalho do profissional, agenda de compromissos, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: DISPOSITIVOS MÓVEIS - JAVA WEBSERVICE - SISTEMA ODONTOLÓGICO DE GERENCIAMENTO

Projeto finalista pela IV Feira de Ciências e Tecnologia - Sul do Maranhão (Imperatriz - MA)

TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO SEM FIO

Ricardo Guedes de Oliveira - ricardo-guedes93@uol.com.br
Orivaldo Gonçalves de Mello (Orientador) - origomello@terra.com.br
E.E. Simon Switzar Padre, Poá - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Enviar sinais de infravermelho do controle remoto ao fototransistor, este tem a função de converter os sinais de infravermelho em sinais elétricos, que serão enviados à placa de som do computador. O Software Audacity, disponível na internet, é essencial para analisar os sinais enviados pelo controle remoto.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSMISSÃO DE INFORMAÇÃO SEM FIO - CONTROLE REMOTO - INFRAVERMELHO

TRILHO DE AR

Everthon de Sena - maozinh4@hotmail.com
Geocine Rafaela Ramos - geoniceliriosagrado@hotmail.com
Leticia Fernanda Brilhante - leticiabrilhante@hotmail.com
Lenilda Lima de Greef (Orientador) - lenildagreef@hotmail.com
Escola Conde Correa de Araújo, São Lourenço da Mata - PE

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

A problemática que gerou a construção do trilho de ar foi a realização de experimentos que diminuíssem o atrito onde houvesse um corpo em movimento com uma velocidade variável. O objetivo principal é despertar nos alunos o interesse pelas leis da física, em particular da mecânica, utilizando os conceitos de velocidade, distância, tempo, aceleração, massa, densidade, volume, peso e força. Como esse aparato é complexo e caro, surgiu à ideia de construir um aparelho portátil, mas que tenha a funcionalidade de um aparelho industrial. Então usamos: turbina de secador de cabelo, tubo de PVC, trilho de alumínio e fonte de 24 volts regulável, a qual foi desenvolvida na própria escola. Alunos do 2º ano do ensino médio mais professores orientadores montaram e ajustaram o aparelho. Os resultados alcançados foram um grande interesse pela comprovação das leis dos movimentos. Obtivemos um aparelho sofisticado, no entanto, extremamente simples na sua construção. Os estudantes vivem em um mundo cercado de ciência e tecnologia de ponta, porém não sabem como funcionam ou como surgiram esses engenhos e descobertas, tais como: celular, TV LCD, mp3, computador, iPhone, e até mesmo um simples controle remoto de uma TV. Essas práticas de laboratórios visam mostrar a importância de tais eventos, os quais contribuem para a construção dos conhecimentos e ao mesmo tempo faz com que os alunos se apropriem dos conteúdos trabalhados em sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: VELOCIDADE - LEIS DOS MOVIMENTOS - DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

UMA VIAGEM DE PÊNULO EM TORNO DO PLANETA TERRA

Barbara Rachel Rodrigues dos Santos - cabelo_barbara@hotmail.com
Guilherme Santos Silva - guillssmeca@hotmail.com
Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador) - gildasionogueira@uol.com.br
Sara Kalil Magalhães (Coorientador) - kmagalhaes.sara@gmail.com
C.E. Luiz Reid, Macaé - RJ
Colégio Técnico da Fundação José Carvalho, Pojuca - BA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Inicia-se uma volta em torno do planeta Terra no pêndulo de Foucault, admira-se o seu vai e vem. Embora o pêndulo esteja preso à Terra, que gira do Oeste para o Leste, ele não acompanha esse movimento, podendo, assim, medir sua velocidade de rotação. Para a constatação desse fenômeno, fizemos um protótipo cuja base quadrada tem sobre ela uma circunferência movida por um motor de baixa rotação. Na extremidade dessa circunferência, há uma haste com travessão em cima, sustentando um pêndulo que aponta para o seu centro. Sabe-se que o período depende L e que se não fossem o atrito do ar e aõsamente da sua altura: $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ tensão de flexão da linha ele permaneceria em movimento. Por isso, esses pêndulos exposição possuem dispositivos eletromagnéticos para manterem a amplitude. Sem o movimento circular, percebe-se o movimento pendular num plano. Com o giro, o pêndulo, além do seu movimento normal, faz uma variação angular, como se fosse a rotação da Terra.

A “Viagem” consiste em admirar a rotação do Planeta pendurado no pêndulo de Foucault, como se estivesse no pêndulo, vendo a Terra parada e o pêndulo descrevendo o movimento circular. Num satélite não estacionário, vendo o pêndulo apenas com o movimento de vai e vem e a Terra girando. Essa rotação será no sentido horário no Hemisfério Norte e no sentido anti-horário no Hemisfério Sul. Para entender a interação das forças dos movimentos pendular e circular é preciso saber o que é força de Coriolis e o que são as latitudes da Terra.

PALAVRAS-CHAVE: PÊNULO DE FOUCAULT - LATITUDE DA TERRA - FORÇA DE CORIOLIS

URNA ELETRÔNICA COM REALIDADE AUMENTADA RECARREGÁVEL A ENERGIA SOLAR ACESSÍVEL A PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Alexandre Alves dos Santos - alexandre_alcl@hotmail.com
Gustavo Machado Moura - gustavo.m.moura@hotmail.com
Thales Lemes dos Santos - thales-pml@hotmail.com
Rogério Benedito de Andrade (Orientador) - rogerio@univap.br
Valéria Fernandes Mendes (Coorientador) - valeria@univap.br
Colégio Técnico Univap - Villa Branca, Jacareí - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A urna eletrônica com realidade aumentada recarregável a energia solar e acessível a portadores de necessidades especiais, é um notebook antigo com requisitos ultrapassados, que seria jogado fora e, conseqüentemente, estaria se juntando a outros milhares de produtos eletroeletrônicos ultrapassados que poluem o meio ambiente por não serem reciclados. Decidimos reutilizar este material para algo útil para a preservação do meio ambiente, e para auxiliar e criar saídas para pessoas portadoras de necessidades especiais votarem, contribuindo com a inclusão social.

Achamos uma maneira de integrar os sistemas de realidade aumentada a um banco fornecedor de dados pela criação de um novo sistema operacional baseado no Linux Fedora sete, já que o notebook utilizado só possui 34mb de memória RAM e o Linux Fedora sete é uma das versões mais leves. Desta maneira, conseguimos que o sistema seja útil para captar a imagem dos santinhos eleitorais, para eleitores não portadores de necessidades especiais, agilizando o processo de votação e, em caso de eleitores portadores de necessidades especiais, seja captado o movimento da cabeça para realização do voto.

O projeto permite que pessoas portadoras de necessidades especiais possam selecionar os números de 0 a 9 de acordo o movimento horizontal da cabeça e confirmar ou corrigir seu voto de acordo o movimento vertical da cabeça. O papel utilizado para imprimir os santinhos eleitorais é o papel reciclado, pois sua coloração permite que a câmera capite e renderize com mais precisão a imagem, contribuindo com o meio ambiente, devido à quantidade de papel não reciclado utilizado na produção de propaganda eleitoral nos períodos de eleição.

As baterias integradas fornecem alimentação de 10 a 12 horas, são recicláveis, carregadas através da porta USB por um carregador a energia solar. Nosso projeto tenta demonstrar uma das maneiras de direcionar a tecnologia a evoluir de uma maneira que não prejudique mais o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: URNA ELETRÔNICA - REALIDADE AUMENTADA - INCLUSÃO SOCIAL

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A INDÚSTRIA TÊXTIL E O IMPACTO AO MEIO AMBIENTE: ÁGUA E RESÍDUOS SÓLIDOS

Jean Rodrigo Matkevicz - jean_matkevicz@hotmail.com

Lucas Zastrow - zastrowlucas@yahoo.com.br

Elcio Paulo Matkevicz (Orientador) - matkevicz@hotmail.com

Rita de Cássia Santos Vanin (Coorientador) - ritacassia7@hotmail.com

E.E.B. Prof. José Duarte Magalhaes, Jaraguá do Sul - SC

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Santa Catarina é um estado produtivo, notadamente de indústrias têxteis, de pequeno, médio e grande porte. Perguntou-se: qual é o processo de tratamento da água utilizada na fabricação de produtos têxteis e o destino dos resíduos sólidos? E nosso objetivo foi conhecer o processo de tratamento da água utilizada nas indústrias têxteis e verificar como são armazenados e o destino dos resíduos sólidos.

A implantação da ISO 14001 numa empresa é crucial para a exportação de seus produtos. A norma traz padrões mundiais, colocando um produto no mercado internacional. As indústrias têm um processo comum de captar água e depois conduzir os efluentes para o seu tratamento. Após a utilização, a água sai da fábrica. São três saídas, que vêm da tinturaria, estamperia e acabamento. Todas caem no tanque de equalização que homogeneiza a água dos efluentes. Esta água vai para um tanque reserva, no caso da Indústria Têxtil Jaraguá, onde ela passa por peneiras, que recebem também o esgoto sanitário que vem das cozinhas, onde vai receber o trabalho dos aeradores acima mencionados, detalhe este, comum às duas indústrias. Estes trazem o OD para a água, levando o efluente sólido ao fundo do tanque (que têm em média 7 m de profundidade), onde o decantador biológico controla das bactérias, conduzindo na sequência o lodo decantado. Existem raspadores no fundo dos tanques, que tem por objetivo impedir que o lodo fique estático em seu fundo. O tratamento físico é empregado quando o objetivo é apenas reduzir o volume e imobilizar os componentes de um resíduo.

O lodo é recolhido por um processo de sucção, então vai para prensagem e posterior secagem. A Indústria Têxtil Blumenau envia este lodo seco para um aterro em Joinville e a Indústria de Têxtil Jaraguá para uma fábrica de cimento. A Indústria Têxtil de Jaraguá possui, ainda, um reservatório próprio para o depósito.

PALAVRAS-CHAVE: TÊXTEIS - RESÍDUO - ÁGUA

A PRODUÇÃO DE PRODUTO SAPONÁCEO UTILIZANDO RESÍDUO ORGÂNICO PARA A SUSTENTABILIDADE DA EEFM PRESIDENTE GEISEL

Cassiano Pereira da Silva - alucarde_14@hotmail.com
Lilian Daniele Duarte de Sousa (Orientador) - lilian-daniele@hotmail.com
José Élber Magalhães (Coorientador) - elbermagalhaes@hotmail.com
E.E.F.M. Presidente Geisel, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Os óleos usados são misturas complexas e variáveis de uma infinidade de substâncias químicas. Cerca de 60% de uma carga de óleos usados são hidrocarbonetos em condições de reutilização como combustível ou como lubrificante. A parte restante é constituída por água, combustível, compostos metálicos, ácidos e contaminantes variados. Por um lado, o lubrificante em serviço degrada-se, contamina-se e são múltiplas as reações químicas desencadeadas pelos compostos existentes na aditivação. Por outro lado, a constituição de cargas de óleos usados e a sua armazenagem são de uma forma geral, pouco criteriosa, pelo que é frequente a sua contaminação adicional.

Além de ser um produto de elevado risco para a saúde, por contato com o corpo humano, o seu despejo na Natureza constitui uma agressão ecológica violentíssima. Estudos ecobiológicos apontam que o contato de um óleo usado sobre o solo destrói a flora de uma forma que ela só se recompõe totalmente depois de 15 anos. Os mesmos estudos indicam que o despejo de 5 L de óleo usado sobre a água origina a formação de uma película oleosa com um diâmetro de 5 km.

A forma tradicional de reutilização dos óleos usados tem sido a sua queima, aproveitando o seu excelente potencial energético. A queima sem um pré-tratamento que lhe retire as substâncias nocivas, só agrava o impacto ambiental, pois é mais perigosa a poluição atmosférica provocada do que as poluições dos solos e das águas devidas a despejos.

No decorrer das aulas, provocamos e desafiamos os alunos a apresentarem formas de reciclagem de resíduos orgânicos utilizados em suas residências e, com isso, a fabricação de produtos saponáceos a partir do óleo já utilizado em frituras. Com o auxílio dos professores dos laboratórios de ciências e informática, a discente desenvolveu um projeto para a produção de sabão, com testes para princípio cicatrizante e odores naturais com base na *Mentha piperita*, conhecida como hortelã, para a sustentabilidade da escola.

PALAVRAS-CHAVE: REUTILIZAÇÃO - ÓLEO - SABÃO

A-COR-DAR PARA O MEIO AMBIENTE PARTE II: FABRICAÇÃO DE TINTAS ECOLÓGICAS COMO FERRAMENTA PARA PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Hortência Ribeiro Liberato - hortencia_liberato@yahoo.com.br
Marília Gabriela Gomes de Menezes - gabizinha.gm@gmail.com
Ana Kédyna Ribeiro de Souza (Orientador) - kedynars@yahoo.com.br
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Tintas ecológicas são produzidas com matérias-primas isentas de substâncias derivadas do petróleo, sem cheiro e sem emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (COV), agressivos à saúde dos seres vivos e ao meio ambiente. O presente trabalho apresenta uma proposta para a prática em educação socioambiental através da produção de tintas utilizando *Bixa orellana* L. (urucum), arbusto comum em nossa região. Corroborando, assim, para promoção da educação ambiental e qualidade de vida das pessoas. Os principais pigmentos do urucum são a bixina e norbixina. Para extração destes pigmentos utilizou-se dois métodos: extração a frio com etanol 96° GL no período de 08 dias e extração a quente à temperatura de 70°C no período de 30 minutos com 100 mL de água, em ambos utilizou-se tanto urucum verde, como urucum maduro. Como aglutinante utilizou-se o hidropolímero de acetato de vinila. Contudo, pesquisas estão sendo realizadas a fim de obter um aglutinante natural. Como carga, utilizou-se o CaO (óxido de cálcio). Da mistura destes componentes foram obtidas cores que variam do amarelo ao laranja. Quando testadas na superfície pictórica (parede), o resultado foi satisfatório. As tintas serão aplicadas em cinco casas de uma comunidade em Maracanaú. A metodologia aplicada neste trabalho pode contribuir para o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica, voltada para uma ação de intervenção em uma realidade complexa, coletiva, cujo conteúdo está para além dos livros, está na realidade socioambiental, transpondo os muros da escola, bem como fornecer para a comunidade uma tinta ecologicamente correta, isenta de compostos prejudiciais à saúde das pessoas e ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: TINTAS NATURAIS - EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

AÇÃO ANTIFÚNGICA DO CRAVO-DA-ÍNDIA (SYZYGIUM AROMATICUM) EM BOLORES DE TOMATES

Caroline Silva Gomes - carolsg19@gmail.com

Antônio Durval dos Santos Ghilardi (Orientador) - 6280.asantos@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição, Osasco - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Os fungos são agentes decompositores e estão presentes em quase todos os lugares. Dentre os micro-organismos, eles são os maiores responsáveis pela decomposição de alimentos com prazo de validade vencido ou armazenamento incorreto. Pensando nessas questões, no desperdício de alguns e na escassez de alimento de muitos, a possibilidade de métodos de conservação de alimentos de forma a não comprometer a saúde humana é importante e pode ser alvo de estudos científicos. Considerando a cultura popular, há muita divulgação do uso do cravo-da-índia (*Syzygium aromaticum*) em várias aplicações para evitar o surgimento de fungos, sendo até aplicado como anti-inflamatório e antifúngico. Porém, há poucos estudos que comprovem essa real ação. Dessa forma, utilizando a hipótese de que existe ação antifúngica do princípio ativo existente no botão floral do cravo-da-índia (eugenol), percebemos que o extrato oleico dessa espécie vegetal inibiu o desenvolvimento de bolores em tomates. Além disso, permitiu que se pensasse em estudos mais detalhados tanto em relação às metodologias de extração do eugenol quanto da aplicação deles em vários outros tipos de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: CRAVO-DA-ÍNDIA - EUGENOL - FUNGOS

ÁGUA DO MAR: UMA SOLUÇÃO PARA A ESCASSEZ DA ÁGUA POTÁVEL DO MUNDO

Lucas Lima Jansen - lucas_jansen_@hotmail.com
Bianca Guerra Tavares - biaky_tavares@hotmail.com
Maria Esther de Vasconcelos Marinho - esther_vasconcelos@hotmail.com
Daniela Neto Ferreira Gomes (Orientador) - daninfg@hotmail.com
Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Pequena parte da hidrosfera, cerca de 2,5%, é água doce, sendo apenas 0,4% desta parte encontrada na superfície e que pode ser aproveitada para consumo humano. Do total de água que existe no planeta, 95,5% encontra-se nos mares e oceanos, sendo, portanto, salgada. O presente trabalho teve como objetivo utilizar essa água dita inútil para o consumo humano. Através de uma breve pesquisa, foi construído um destilador caseiro, em que os sais são retirados e a água fica útil para o consumo humano. A água destilada foi levada para análises físico-química e bacteriológica, essas comprovaram que a água destilada pode ser consumida pelo ser humano, sem nenhum dano patológico, segundo a Portaria 518/2004 do Ministério da Saúde. O trabalho visa provar a possível mudança das expectativas para o futuro em relação à escassez de água.

PALAVRAS-CHAVE: ESCASSEZ - ÁGUA DO MAR - DESTILADOR

Projeto finalista pela Mostra Científica Damas (Recife - PE)

ANÁLISE DE EXTRATOS DE BOLDO - PEUMUS BOLDUS MOLINA - NA AÇÃO COMO PIOLHICIDA

Caroline Daniele Siva - carolinedaniele2009@bol.com.br
Vandeir Geraldo dos Passos (Orientador) - vandeir@mgconecta.com.br
Fundação Bradesco São João Del Rei, São João Del Rei - MG

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

O *Pediculus capitis* (piolho-da-cabeça) é o causador da pediculose que provoca grandes infestações e epidemias, causando danos à população mundial, principalmente em crianças. Uma alternativa de se combater o piolho é o uso de inseticidas. A grande maioria dos inseticidas domésticos tem como principal agente ativo a piretrina, do grupo dos piretroides, que é um inseticida natural obtido da trituração das flores de algumas plantas pertencentes ao gênero *Chrysanthemum* (*Pyrethrum*), espécies de crisântemos, que é um dos mais antigos inseticidas conhecidos pelo homem. Os piretroides, apesar de suas inúmeras vantagens, podem causar intoxicações em indivíduos potencialmente expostos às suas diversas apresentações (espirais, sprays ou vaporizadores), além dos inseticidas poluírem o meio ambiente, se utilizados inadequadamente. Portanto, gera-se uma necessidade de identificação de métodos alternativos, eficazes e biodegradáveis de piolhidas para o combate a essa praga. O objetivo do trabalho é desenvolver um método de controle do *P. capitis* que supere os métodos convencionais em: eficácia, custo e poluição ambiental. Inicialmente, foram identificados os princípios ativos dos extratos aquosos de erva-cidreira (*Melissa officinalis*), boldo (*Peumus boldus* Molina), hortelã (*Mentha piperita*), louro (*Laurus nobilis*), arnica-brasileira (*Solidago microglossa*), arruda (*Ruta graveolens*), babosa (*Aloe Vera*) e cânfora (*Cinnamomun comphora*). O extrato de boldo se mostrou mais eficaz na morte do piolho. Os extratos das folhas do boldo em diversas concentrações foram avaliados em amostras do *P. capitis* em condições de laboratório. A partir de análises de efetividade, constatamos que o biocontrolador natural produzido a partir do extrato das folhas do boldo é efetivo nos piretroides produzidos sinteticamente, que trazem danos ao meio ambiente. O produto desenvolvido conseguiu atingir seus objetivos, resultando em uma plataforma de pesquisa para futuras melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATOS VEGETAIS - PIOLHICIDA - MEIO AMBIENTE

ANÁLISE DO CRESCIMENTO E MORTALIDADE DE *PLAGIOSCION SQUAMOSISSIMUS* NA REPRESA CAPIVARA-PR

João Pedro de Souza Barros Santoro Luques
Hugo Queiroz Abonizio
Rodrigo Marques Brandão
Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador) - fabio.bruschi@unifil.br
Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

O *Plagioscionsquamossissimus* (popularmente chamado de Corvina) é um peixe nativo dos rios do norte da América do Sul, porém, foi introduzida na década de 80 nas bacias do Rio Paranapanema. Com a construção das barragens, a população de peixes local diminuiu consideravelmente, uma vez que são espécies, em sua maioria, migradoras e que necessitam subir o rio para realizar sua desova, mas ficam impedidas graças à água parada consequente do represamento do rio.

Para a pesca artesanal e a piscicultura da região não ser afetada com isso, a SESP introduziu a espécie, porém, sem um estudo prévio, acarretando em um efeito adverso. Por ser um predador de adaptação fácil, o *P. squamosissimus* se tornou um problema para a diversidade biológica, pois, além de competir com outros organismos consumidores, acaba com nichos ecológicos se alimentando de espécies forrageiras.

Buscando analisar a dinâmica populacional do *P. squamosissimus*, foram feitos gráficos a partir da expressão de Von Bertalanf, Ford Walford e da relação peso-comprimento. Os dados utilizados foram obtidos através da Técnica do Anel Etário, contando-se os anéis presentes nas escamas coletadas de cada espécime, e, o restante, pelo Projeto Capivara da UEL.

Foram analisados 50 exemplares de *Plagioscionsquamossissimus* e os resultados obtidos mostraram diferenças no crescimento entre machos e fêmeas, sendo um dado importante para o manejo.

PALAVRAS-CHAVE: *PLAGIOSCION* - CURVA DE CRESCIMENTO - MENEJO ECOLÓGICO

ANÁLISE QUÍMICA E BOTÂNICA DE EXTRATOS VEGETAIS PARA A OBTENÇÃO DE BIOCONTROLADOR COM POTENCIAL FORMICIDA E MOSQUICIDA

Allison Daniel Fernandes Coelho Souza - allison_daniel@hotmail.com

Jaelbe José Sousa de Almeida (Orientador) - joelbejs@hotmail.com

Colégio Santa Luzia, Imperatriz - MA

Escola Rui Barbosa, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Inseticidas são substâncias utilizadas para atrair, repelir e matar insetos, sendo sua descoberta, toxicologia e impacto ambiental um vasto tópico de pesquisas e que tem se desenvolvido nas últimas décadas. Novas substâncias são necessárias para o efetivo controle de pragas, oferecendo maior segurança, biodegradabilidade, viabilidade econômica, aplicabilidade e baixo impacto ambiental. Extratos de plantas vêm sendo utilizados pelo homem desde a Idade Antiga, numa prática que persiste até hoje, com mais de duas mil espécies de plantas conhecidas por suas propriedades inseticidas. Para a realização deste trabalho propõe-se a utilização de um inseticida a partir do extrato das plantas Hortelã (*Mentha arvensis*) e Manjerição (*Ocimum basilicum*), uma alternativa de baixo custo e que não agrida o meio ambiente, a saúde das plantas e das pessoas que fazem o manejo. Para obtenção do extrato, adquiriu-se o sumo das suas folhas verdes, processando-as no liquidificador com água. Logo após, uniu-se os dois e, assim, foi obtido o inseticida, que foi caracterizado quimicamente através de reações químicas. Para o teste dos extratos foram utilizadas quatro plantas com considerável índice de insetos, sendo, respectivamente, Morangueiro (*Fragaria vesca*), Palmeira Ráfia (*Raphis excelsa*), Tomate (*Lycopersicon esculentum*) e Alface (*Lactuca sativa*). Após quarenta e oito horas, foi constatada a diminuição dos insetos, sem que as plantas sofressem alterações em seus aspectos estruturais, vitais e biológicos. O inseticida a base da Hortelã e Manjerição mostrou-se válido, levando em consideração a redução do nível de insetos das plantas de teste.

PALAVRAS-CHAVE: INSETICIDA - EXTRATO - PLANTAS

APLICAÇÃO DE UM PROCESSO DESSORTIVO NO HIDROGEL COMPOSTO POR QUITOSANA E GOMA DO CAJUEIRO NO TRATAMENTO DE EFLUENTES CONTENDO ÍONS DE COBRE E ZINCO

Paulo Henrique Lira de Aquino - ph.lira@yahoo.com
Francisco Crizânto de Barros Neto - fo-netinho@hotmail.com
Hugo Leonardo de Brito Buarque (Orientador) - hbuarque@ifce.edu.br
Olinda Aguiar Chagas (Coorientador) - ph.crizanto@yahoo.com.br
Colégio Christus, Fortaleza - CE
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Uma das grandes preocupações ecológicas atuais refere-se ao impacto ambiental causado pela liberação de metais pesados nos corpos hídricos. Os efluentes contendo metais pesados devem receber tratamentos adequados antes de sua disposição no meio ambiente para evitar o desequilíbrio de ecossistemas aquáticos, haja vista que os metais pesados, como o cobre e o zinco, não são biodegradáveis, ou seja, são acumulativos. O uso atrativo da adsorção no tratamento de efluentes industriais contendo metais pesados tem se mostrado bastante atrativa, pois apresenta alta seletividade e eficiência, baixo custo relativo e certa facilidade operacional. O projeto apresentado tem duas etapas, com a finalidade de reduzir a contaminação das águas pelos íons de Cu^{2+} e Zn^{2+} , utilizando um hidrogel feito a partir da quitosana e goma do cajueiro. Na primeira etapa, observou-se que o modelo de isoterma de Henry descreveu melhor os dados de equilíbrio na faixa de concentração investigada. Na segunda etapa, realizou-se um estudo mostrando um pré-tratamento químico da biomassa já adsorvida, de modo a se avaliar a viabilidade na dessorção dos metais, proporcionando a sua reutilização, e a solução HCl $0,05 \text{ mol.L}^{-1}$ foi o melhor tratamento para a dessorção dos metais. Conclui-se que a dessorção pode apresentar-se como uma alternativa eficiente na regeneração da biomassa utilizada no tratamento de águas industriais contendo íons de cobre e zinco.

PALAVRAS-CHAVE: DESSORÇÃO - METAIS PESADOS - QUITOSANA

APLICAÇÃO DO EXTRATO DE FOLHAS E FLORES DE ALLAMANDA CATHARTICA L. NA INIBIÇÃO DO CRESCIMENTO DAS BACTÉRIAS STAPHYLOCOCCUS AUREUS, ESCHERICHIA COLI E KLEBSIELLA SP

Henriquy Aguiar Coelho - aguiar.hc@gmail.com
Luiz Henrique Carvalho Silveira - silveira.lh@gmail.com
José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - jaraujo@utfpr.edu.br
Angela Kwiatkowski (Coorientador) - angelak.k@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal PR - Cpo Mourão, Campo Mourão - PR

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Espécies de *Allamanda* têm sido estudadas devido a sua atividade farmacológica. O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade antimicrobiana in vitro do extrato das folhas e das flores de *Allamanda cathartica* L. em variedades de *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* e *Klebsiella* sp. Os testes de susceptibilidade bacteriana foram realizados usando o método de Kirby Bauer, com difusão em disco do antibiótico em meio de cultivo Mueller Hinton. Os testes de inibição foram realizados com soluções do extrato liofilizado de *A. cathartica* L. dissolvido em etanol 70% (v/v) nas concentrações 0,1; 0,5; 1,0; 1,5 e 2,0% (p/v), que aplicada nos discos de área 20 mm², apresentaram concentração de 0,001mg.mm⁻², 0,005mg.mm⁻², 0,01mg.mm⁻², 0,015mg.mm⁻² e 0,02mg.mm⁻² respectivamente. Como controle negativo, realizou-se ensaios com placas com micro-organismos e discos com etanol, e como controle positivo, discos com o antibiótico amoxicilina. A solução do extrato das folhas na concentração 0,02 mg.mm⁻² inibiu o crescimento da *S. aureus*, com halo de inibição de 0,79 cm e 0,90 cm para o extrato das flores. O halo de inibição para o *E. coli* foi de 0,79 cm para as flores e 0,92 cm para as folhas e, para a *Klebsiella*, o diâmetro do halo foi de 1,04 cm para o extrato das folhas e 0,80 cm para as flores. O controle negativo não demonstrou ação antimicrobiana. O halo de inibição usando amoxicilina foi em média 3,40 cm para *E. coli*, 2,65 cm para *S. aureus* e de 2,40 cm para *Klebsiella* sp, na concentração de 0,02mg.mm⁻².

PALAVRAS-CHAVE: ALLAMANDA CATHARTICA L. - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA - BACTÉRIAS

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (Novo Hamburgo - RS)

CAATINGA: BIOMA AMEAÇADO PELA DESERTIFICAÇÃO - UM OLHAR SOBRE IRACEMA

Átilla Negreiros Maia - atilla_maia@hotmail.com
Paulo César Guerra de Carvalho - guerradecarvalho.paulocsar@gmail.com
Margarida Jamires Justino da Silva - jamilesilva@hotmail.com
Elano César Diógenes Tavares (Orientador) - diogenestavares.elanocsar@gmail.com
E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia, Iracema - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O Projeto tem o objetivo de promover debates acerca da problemática da desertificação no município de Iracema-CE, ao observamos pequenas áreas consideradas desérticas e parte susceptíveis ao processo de desertificação. Essa grave situação ameaça a existência do bioma Caatinga, tornando a agricultura e a pecuária inviáveis num futuro próximo, além do comprometimento dos empreendimentos típicos, tais como padarias e cerâmicas, que utilizam a queima do carvão vegetal. Nossa Metodologia está voltada à identificação in locu de áreas consideradas degradadas no município de Iracema, em parceria com a Diretoria Municipal do Meio Ambiente, além de pesquisas literárias e relatórios de órgãos governamentais que tratam do assunto; realizamos também entrevistas junto à população rural, que vivencia todo o drama do bioma; ações de caráter ecológico-educativo foram e serão desenvolvidas, inclusive, discutimos na câmara municipal de vereadores a necessidade de criar um fundo municipal do meio ambiente na tentativa de apoiar as iniciativas de preservação ambiental, como a criação de áreas de proteção da Caatinga e pagamento de serviços ambientais aos produtores rurais; um Projeto de Lei de um dos participantes na VII Sessão do Parlamento Jovem, que versa sobre a profissionalização do jovem do campo, com ênfase no desenvolvimento sustentável. Durante toda nossa pesquisa ficou bastante claro que os envolvidos no processo de desertificação desconhecem o seu erro, com exceção dos empreendedores, que utilizam a queima do carvão em seus negócios e se consideram impotentes diante da degradação de suas terras por falta de conhecimento e de recursos que contribuam com o desenvolvimento sustentável. Esse foi um dos principais fatores que nos impulsionaram a continuar nosso trabalho nas comunidades rurais, lançando uma cartilha que lhes possibilitassem aprender de forma prática sobre a situação do nosso município no tocante à problemática. Atingimos um público considerável de agricultores, diretamente ou através dos líderes comunitários.

PALAVRAS-CHAVE: CAATINGA - DESERTIFICAÇÃO - EDUCAÇÃO

CALMA, CALMA, FOGUETINHAS!

Joimarly de Morais Ferreira - jferreira881@gmail.com
Elizabete Rodrigues (Orientador) - b-rodrigues1977@hotmail.com
José Antônio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A pesquisa sobre formiga de “fogo” foi pensada mediante a necessidade de controlar esse inseto e seus ataques, que causam grandes problemas na saúde e na economia. Em nosso município, não é difícil ouvir alguém dizer que está com bolhas em todo corpo por consequência de ataques de formiga e, também não é anormal em nossas casas desperdiçarmos panelas e panelas de comida, porque estão empesteadas de formigas. Foi por essa necessidade que no primeiro momento pensamos em criar algum modo de afastá-las do de nossas casas e nosso convívio, mas como fazer isso sem antes conhecê-las? Seria difícil ou até impossível, então foi por essa razão que desenvolvemos essa pesquisa.

No início da pesquisa, a curiosidade era mais acentuada para conhecer a vida, comunicação e organização desses pequenos animais, e no decorrer da pesquisa nossa curiosidade aumentava e cada vez mais ficamos fascinados com esses seres. No decorrer do trabalho, camuflamos o cheiro dos alimentos com produtos químicos e chegamos à comprovação da hipótese levantada, que a formiga de “fogo” usa o olfato para localizar seus alimentos e que preferem alimentos doces e gordurosos. Percebemos também a relação de inimizade das formigas de “fogo” com as formigas “pretas” e a comunicação entre si através de ondas sonoras. Sendo designada pelo ser humano como predadores, as formigas são interpretadas maldosa e erradamente, o que nos parecia sórdido e maquiavélico, na verdade, é inocente e organizado. A formiga é um exemplo de trabalho que até na Bíblia Sagrada é citada como tal: “vai ter com a formiga ó preguiçoso” (Provérbios 6.6 a).

PALAVRAS-CHAVE: FORMIGA DE FOGO - TRABALHOS DE FOGO - COMUNIDADE SOCIAL DAS FORMIGAS

CODRESAP - CONTROLE, DIMINUIÇÃO E REUSO DE SACOLAS PLÁSTICAS

Cassia Crislane Modesto Brum - brum.cassia@yahoo.com.br

Deborah Santos da Rocha - deborahrocha@r7.com

Cláudio Rodolfo Illi (Orientador) - crilli@terra.com.br

Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo, São Leopoldo - RS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

As sacolas plásticas, usadas para carregar as compras de supermercados e outras lojas, são responsáveis por 10% a 15% do lixo produzido. Essas sacolas, além de não serem reaproveitadas pela população como deveriam ser, são feitas de um material que é de difícil decomposição e traz muitos problemas ao meio ambiente, tais como entupimento de canos de esgoto e a morte de animais que acabam ingerindo as sacolas, confundindo-as com alimento. Além desses problemas, as sacolas causam também um desconforto visual nas ruas das cidades e, mais recentemente, no campo. Poucas pessoas sabem que esse material plástico faz mal ao meio ambiente e a elas mesmas e, por não saberem desse mal, utilizam estas sacolas indiscriminadamente. O projeto tem como principal objetivo diminuir o uso de sacolas plásticas, incentivar seu reuso e sugerir aplicações para este tipo de material descartado. Procura sensibilizar as pessoas de que a utilização de outros materiais, tais como sacolas de pano, são uma boa opção. Foram oferecidas sacolas de pano, patrocinadas por uma parceria de empresas, aos consumidores, que terão um desconto ou um brinde de recompensa a cada período que utilizarem suas sacolas de pano, sendo este controle feito com um carnê, em que são anotadas a vezes que o consumidor usa a sacola que recebeu. A diminuição no consumo de sacolas plásticas, numa projeção de 100 colaboradores do projeto usando as sacolas de pano cedidas pelo projeto, seria de 8% a 10%, o que é bastante significativo. Teríamos menos problemas ambientais causados pelas sacolas e estaria sendo resgatado um antigo costume para levar as compras ou mesmo implantando novas maneiras de transporte das compras. Com um levantamento da totalidade de sacolas usadas e entregues periodicamente, a parceria feita com o mercado proporcionará uma redução importante no uso das sacolas plásticas que, embora possa parecer pequena para o meio ambiente e, como exemplo de cidadania, terá uma influência muito grande e positiva.

PALAVRAS-CHAVE: SACOLAS DE PANO - REUTILIZAÇÃO - DIMINUIÇÃO

CULTIVO DE AGUAPÉ (EICHHORNIA CRASSIPES) PARA DESPOLUIÇÃO DA NASCENTE DO IGARAPÉ FUNDO

Idelmar Vera Campos
Matheus de Souza Maia
Vanessa Paula de Melo
Luzia Barbosa de Assis (Orientador) - luziabas@yahoo.com.br
Lara Betânia Corrêa de Moura Abjdid (Coorientador)
Fundação Bradesco Rio Branco, Rio Branco - AC

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A nascente do Igarapé Fundo, localizada no entorno da Escola Fundação Bradesco de Rio Branco, encontra-se poluída pelos esgotos domésticos, causando prejuízos na água devido a proliferação de bactérias patogênicas e de micro-organismos que absorvem o oxigênio dissolvido da água, gerando a eutrofização. Assim, diante da necessidade de tratamento dos afluentes, a macrófita aquática *Eichhornia crassipes* foi utilizada para filtrar os nutrientes em excesso da água. Para este fim, os aguapés foram coletados no Parque Municipal Capitão Siríaco de Rio Branco (Acre) e introduzidas na nascente do Igarapé Fundo, sem tratamento prévio do efluente. Para avaliação do desempenho da planta, foram realizadas análises químicas e bacteriológicas da água antes e depois do cultivo da planta, também no laboratório, fizemos observações visuais e medições do crescimento foliar dos aguapés nos recipientes com água da nascente e com água tratada para verificar a eficiência da purificação da água. No ambiente, fizemos observações visuais do processo de regeneração e multiplicação dos indivíduos de *Eichhornia crassipes* para o monitoramento populacional das macrófitas. Observamos que a planta se adaptou muito ao ambiente, indicando que a nascente é rica em matéria orgânica oriunda de esgotos domésticos e restos de biomassa produzida pelas plantas locais. O valor 12,00mg/l indicou que o ambiente continua muito poluído devido a matéria orgânica que é eliminadas no ambiente. Entretanto, é necessário que os moradores que estão aos arredores da nascente construam fossas sépticas para não mais eliminar os seus esgotos nas nascentes. Mas, para isso ocorrer, será necessários as intervenções dos poderes públicos, solicitando que os moradores construam as fossas ou que a prefeitura tenha outra solução para resolver o problema da nascente.

PALAVRAS-CHAVE: PLANTAS DESPOLUIDORAS - AGUAPÉ - MACRÓFITA AQUÁTICA

DEC' NANA

Ester Cantarero de Freitas - elzydefreitas@ig.com.br
Dayane Barbosa - dayane_theangel@hotmail.com
Caroline Souza Denardi - caroline_denardi@hotmail.com
Patricia Parcon Souto Tancredo (Orientador) - ty_souto@itelefonica.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O presente trabalho traz uma diferente maneira de pensar sobre o meio ambiente e os danos que a interferências humanas pode trazer, mas destacando-se uma solução que viabiliza a união entre os interesses pessoais e transformação sustentável da natureza: a criação de um tecido de fibra de bananeira. Este produto, além de colaborar com o ecossistema, oferece uma nova escolha no mercado têxtil, cujo preço de fabricação tende a ser menor que os outros o que o torna acessível a todas as classes sociais, independente de sua renda mensal.

O trabalho também tem como intuito apontar uma pesquisa minuciosa sobre o cultivo da bananeira e o desenvolvimento do projeto, sendo este ecologicamente correto em relação a outras opções de roupas e materiais semelhantes.

PALAVRAS-CHAVE: TECIDO - MEIO AMBIENTE - ACESSÍVEL

DEFESA QUÍMICA, GERMINAÇÃO E DINÂMICA DO BANCO DE SEMENTES DE LEUCAENA LEUCOCEPHALA (LAM.) DE WIT.: ESPÉCIE EXÓTICA QUE AMEAÇA A BIODIVERSIDADE DOS ECOSISTEMAS – PARTE II

Caroline Francisca de Assis Costa - caroline.cfac@gmail.com
Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientador) - andrearmg@gmail.com
CEFET de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Uma população que é muito frequente na Área de Proteção Ambiental do Parque Ecológico da Pampulha é a invasora *Leucaena leucocephala*. O objetivo deste estudo foi monitorar o número de sementes que se adicionam ao banco, testar a longevidade e viabilidade das sementes, avaliar a atividade antimicrobiana dos extratos do tegumento das sementes de leucena e identificar substâncias químicas presentes no tegumento através de ensaios fitoquímicos colorimétricos. Para tanto, realizou-se: a quantificação das sementes lançadas ao solo através da sua triagem em cestos coletores; testes de longevidade e viabilidade das sementes enterradas no solo a partir de bags exumados; avaliação antimicrobiana de extratos clorofórmico e metanoico em culturas de levedura e bactérias; e a identificação de substâncias químicas: taninos, flavonoides, alcaloides, cumarinas e heterosídeos cianogênicos em diferentes soluções extrativas (etanoica, aquosa e ácida). Foi observado que o maior valor de sementes lançadas no banco foi em julho (392,36), o que coincide com um dos meses de menor índice pluviométrico da área. Após 6 meses de permanência no banco, mais de 22% dos lotes de sementes dos bags exumados sofreram eventos desconhecidos e, com 24 meses, mais de 50% dos lotes. A princípio, o banco de sementes pode ser considerado persistente de curto prazo. Com relação à atividade antimicrobiana, foi verificado que para nenhuma das espécies de micro-organismos testados houve halos de inibição de crescimento. As sementes parecem não ter defesa química contra micro-organismos. Os resultados dos ensaios fitoquímicos apontaram ausência de taninos, flavonoides, cumarinas e heterosídeos cianogênicos. O resultado foi positivo para a presença de alcaloides. Ficou evidente que a permanência das sementes no banco é devido à dormência física, pois, quando escarificadas mecanicamente, germinam em torno de 90% nas temperaturas entre 20 e 30°C.

PALAVRAS-CHAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA - ENSAIOS FITOQUÍMICOS

DESATIVACÃO DO HORMÔNIO IGF-1 DO LEITE BOVINO

Leonardo Turra - leo_turra@hotmail.com
Ana Maria Migliavasca (Orientador) - anamigli@gmail.com
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Este trabalho é a análise da atuação do tratamento com hidróxido de sódio e temperaturas elevadas como desativador do hormônio IGF-1 no leite bovino. Esta desativação se faz necessária devido ao alto teor desta proteína no leite, que ao se acumular no corpo dos seres humanos, devido a ingestão de produtos lácteos, estimula o aumento da proliferação celular e a inibição à apoptose, causando o aparecimento de células cancerígenas. Tendo-se como variáveis independentes o hidróxido de sódio, que atua como um agente desnaturante de algumas proteínas, a temperatura, como auxiliar destas reações, e duas marcas de leite, analisaram-se três variáveis dependentes: a desativação do hormônio, a aplicabilidade do tratamento em escala industrial e a modificação das propriedades do leite pós-tratamento. Utilizando-se como amostras leites UHT, tipo C, integrais, variou-se concentrações de hidróxido de sódio entre 4 g.L⁻¹ e 4 µg.L⁻¹, e temperaturas entre 20 e 190 °C. Encontrou-se, através de radioimunoensaio, a desativação de 99,35%, utilizando-se um tratamento com 3,5 mg.L⁻¹ de hidróxido de sódio e a temperatura de 130 °C. Em seguida, foram analisadas as propriedades do leite pós-tratamento. Mediu-se o pH, o extrato seco, as características sensoriais, entre outras, e nenhuma delas apresentou mudanças significativas. Na análise da aplicabilidade deste método em escala industrial, pode-se avaliar que, por ser simples, este tratamento custaria menos de R\$0,01 por litro de leite. A partir destes resultados, pode-se concluir que o tratamento indicado é eficiente na desativação do hormônio, não modificou as propriedades do leite e possui fácil e barata aplicabilidade industrial. Se aplicado, este projeto influenciará na diminuição da mortalidade global de seres humanos por diversos tipos de cânceres e ajudará significativamente na minimização dos gastos na saúde pública global, vendo-se que o consumo de produtos lácteos é muito alto em todo o mundo.

PALAVRAS-CHAVE: IGF-1 - LEITE BOVINO - DESATIVACÃO

FABRICAÇÃO DE PAPEL A PARTIR DE FIBRAS NATURAIS: RECICLANDO E REAPROVEITANDO NA ESCOLA

Maria Glecilene Sampaio - glecilenesampaio@gmail.com
Antonia Amanda Araújo - amanda_araujo2@hotmail.com
Fernando Nunes de Vasconcelos (Orientador) - ffmfernandonunnes@gmail.com
Hionara Maria Vasconcelos (Coorientador) - hionaravasconcelos74@hotmail.com
E.E.F.M. Prof.^a Marieta Santos, Bela Cruz - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Nos últimos anos, temas relacionados à questão ambiental vêm despontando como importante objeto de pesquisa. O aumento do desperdício causa preocupação, em especial na comunidade científica, devido ao período acelerado de destruição do nosso planeta. As fibras naturais conduzem a produção de uma folha de papel mais densa, consistente e até de aspecto mais artesanal. Os principais tipos de fibras são: folhas, bainha foliar, líber e fruto. Essas estruturas oferecem uma infinita variedade a serem adicionadas numa reciclagem e utilizadas posteriormente em atividades comerciais. O presente trabalho busca fabricar papel reciclado a partir de fibras naturais encontradas na nossa região, com foco na Educação Ambiental. Diversas amostras serão analisadas, como: pseudotrunko de bananeira, líber do talo das dicotiledôneas e córtex do côco, fibra de caju e fibra de croatá. A produção de papel é realizada com o auxílio do Kit de Educação Ambiental Tecnokits, o material obtido é utilizado em atividades escolares e comunitárias. Durante as pesquisas de campo, são anotadas informações sobre a resistência do tamanho das fibras. Espera-se resultados de produtos úteis e eficazes para manufaturação de papel, tendo em vista princípios sociais, comerciais e ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRAS NATURAIS - RECICLAGEM - PAPEL

FAC - FOTOBIORREATOR PARA ABSORÇÃO DE CARBONO

Victor Marelli Thut - algas.thut@gmail.com

Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientador) - sandra.tonidandel@cda.colegiodante.com.br

Luciana Bastos Ferreira (Coorientador) - luciana.ferreira@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O problema do aquecimento global está diretamente relacionado ao aumento da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, entre eles, o dióxido de carbono (CO₂). Por possuírem taxas de crescimento e fotossíntese superiores às das plantas terrestres, os microrganismos fotossintetizantes têm sido muito visados como objeto de estudo para absorção de CO₂. O presente trabalho tem como objetivo testar a hipótese de que micro-organismos fotossintetizantes cultivados em um fotobiorreator fechado, tipo tanque, de uso doméstico, são capazes de neutralizar as emissões de carbono de uma e/ou um determinado grupo de pessoas, podendo, dessa maneira, contribuir para a atenuação do aquecimento global. O crescimento *in vitro*, avaliado por meio do rendimento celular, taxa de crescimento e tempo de duplicação de diferentes cepas de Chlorophyceae e Cyanobacteria de água doce, está sendo avaliado, em diferentes condições controladas, com o objetivo de selecionar a melhor espécie para o uso no Fotobiorreator para Absorção de Carbono (FAC). As cepas também estão sendo submetidas a testes para estimar a quantidade de CO₂ absorvido. Com base nos resultados obtidos, a espécie *S. nidulans* (Cyanobacteria) é a mais adequada para o uso no FAC. O FAC, que tem como função cultivar os organismos de forma controlada e autônoma, está sendo construído, e já apresenta-se apto para o início dos testes, que acontecerão no início de 2011. O equipamento funcionará juntamente com um website, o que viabilizará seu funcionamento. Esse website funcionará basicamente como uma calculadora de CO₂ e uma ferramenta de suporte ao FAC.

PALAVRAS-CHAVE: AQUECIMENTO GLOBAL - MICRO-ORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES - FOTOBIORREATOR

FITORREMEDIAÇÃO: A UTILIZAÇÃO DE GIRASSÓIS COMO AGENTES REMEDIADORES E AUXILIARES À GERAÇÃO E PRODUÇÃO DE FONTES ENERGÉTICAS AUTO-SUSTENTÁVEIS

Maria Raquel Barbosa Feitosa - ana_rachelfortal@hotmail.com

Diego Amorim Mendes - diego_8e@hotmail.com

Jorge Luis de Sousa Lima - jorge.luis2311@hotmail.com

Maria Edinilsa da Silva (Orientador) - anita_ce@hotmail.com

Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Os problemas ambientais urbanos, a exemplo da contaminação ambiental avolumaram-se nas últimas décadas em decorrência da expansão das atividades econômicas que se concentram nas cidades. Os objetivos do projeto direcionam-se a esta problemática, aplicando procedimentos com múltiplas finalidades, destacando a descontaminação de solos, águas e ar, utilizando elementos naturais e de fácil acessibilidade. Aplicou-se o processo de fitorremediação, utilizando a espécie *Helianthus annuus*, conhecida popularmente como girassol, distribuído no solo do aterro sanitário de Maracanaú – CE. Os girassóis exercem a sua função remediadora através dos mecanismos de fitoextração, fitoestabilização e fitodegradação. Por conseguinte, realizou-se a extração do óleo vegetal através da prensagem de sementes dos girassóis cultivados no aterro; o óleo vegetal passa pela transesterificação, uma reação química cuja qual resulta na produção de biodiesel. Efetuou-se um trabalho de análises com a biomassa, obtida após a extração dos contaminantes para a geração de eletricidade e produção de biofertilizante em um biodigestor através da captação e combustão do biogás presente na biomassa dos girassóis. Conclui-se que a realização destes processos, com a implantação de girassóis, demonstra eficiência e aplicabilidade para remediar solos, águas e ar, além de apresentar um baixo custo e benefícios à saúde pública, auxiliando para a formação de uma educação ambiental qualitativa e para produção de fontes energéticas, acrescentando uma eletricidade potencial para um futuro ecologicamente próspero.

PALAVRAS-CHAVE: FITORREMEDIAÇÃO - ENERGIA DO FUTURO - SUSTENTABILIDADE

Projeto finalista pela 10ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

GLICERINA DO BIODIESEL: DO PROBLEMA AMBIENTAL À INOVAÇÃO MICROBIOLÓGICA

Petterson Nuremberg Silva Pereira Reis - pnspreis@gmail.com
Renato Simões da Silva Mendes
Vivianne Rufino da Silva
Eliezer Menezes Pereira (Orientador) - eliezer.pereira@ifRJ.edu.br
IFRJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Este trabalho desenvolveu um estudo da síntese do biodiesel a partir do óleo de fritura, com a finalidade de avaliar o aproveitamento do glicerol através da degradação intermediada por micro-organismos. A intensiva busca por fontes alternativas de energia e processos sustentáveis visando à redução da poluição ambiental tem estimulado o mercado mundial de combustíveis limpos. O biodiesel representa uma alternativa renovável e ambientalmente segura aos combustíveis fósseis, porém, ao mesmo tempo em que traz benefícios relacionados à emissão de gases poluentes, a sua síntese também traz como principal coproduto a glicerina e a possibilidade de um problema futuro com a sua acumulação no meio ambiente. De maneira geral, aproximadamente 10% do volume de biodiesel produzido são constituídos por glicerina, a qual é impura e possui baixo valor econômico, tornando-se um substrato potencialmente atrativo para a produção biotecnológica de produtos de maior valor agregado. O glicerol pode ser assimilado como uma fonte de carbono no metabolismo de micro-organismos, produzindo compostos de grande utilidade. Durante os testes microbiológicos, observou-se que a transformação da glicerina por processos biotecnológicos é uma escolha viável, uma vez que os resultados obtidos sugerem a formação de alcoóis de cadeias longas que podem ser utilizados pela indústria alimentícia.

PALAVRAS-CHAVE: GLICERINA - BIODIESEL - BIOTRANSFORMAÇÃO

Projeto finalista pela 30ª Semana da Química (Rio de Janeiro - RJ)

IDENTIFICAÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS AUREUS EM INFECÇÕES DA CORRENTE SANGUÍNEA DE PACIENTES TRANSPLANTADOS DE ÓRGÃOS SÓLIDOS POR REAÇÃO DA POLIMERASE EM CADEIA E DETECÇÃO DO GENE DE RESISTÊNCIA MECA

Larissa Pereira Marques - larissa.marques@colegiodante.com.br
Matheus Cruz Riccio - matheus.riccio@colegiodante.com.br
Richard Roberts - richard.roberts@colegiodante.com.br
Maria Regina Trevizani (Orientador) - maria.trevizani@cda.colegiodante.com.br
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador) - sandratonidandel@gmail.com
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

O transplante de órgão sólido é uma alternativa terapêutica para pacientes com doenças em estágio terminal, porém, devido a possíveis rejeições, estes pacientes são submetidos ao tratamento com drogas imunossupressoras que acabam por causar uma inibição da resposta imune celular. O micro-organismo frequentemente isolado nestas infecções é a bactéria *Staphylococcus aureus*. A detecção por técnicas convencionais destes micro-organismos demora, em média, três dias para a liberação do laudo oficial e o tratamento deve ser iniciado nas primeiras 48h após o diagnóstico. Os objetivos deste estudo foram identificar, através do PCR convencional, a presença de *Staphylococcus aureus* em amostras de hemoculturas coletadas de pacientes submetidos a transplante de órgãos sólidos; identificar o gene *mecA* por PCR em Tempo Real que codificam resistência ao antimicrobiano oxacilina diretamente dessas amostras de hemocultura e comparar os resultados obtidos pela metodologia de identificação de micro-organismos por métodos fenotípicos. Com isto, padronizar um método mais rápido de diagnóstico laboratorial. Para tanto, as hemoculturas do Hospital São Paulo e do Hospital do Rim e da Hipertensão da UNIFESP foram processadas no setor de microbiologia do Laboratório Central. Em seguida, foi realizada a extração do DNA direto dos frascos de hemocultura para, posteriormente, ser feita a detecção do *Staphylococcus aureus* pelo gene *nuc* por PCR convencional e gene de resistência *mecA* por PCR em Tempo Real pelo sistema SYBR Green. Os objetivos do estudo foram alcançados. Foi possível identificar o micro-organismo e o gene de resistência direto da amostra clínica. A identificação de Gram-Positivos, Gram-Negativos e do *S. aureus* foi 100% concordante com os resultados do método fenotípico usado no laboratório clínico. A identificação do gene de resistência *mecA* concordou em 50% com os resultados fenotípicos, porém, o método molecular se mostrou mais sensível.

PALAVRAS-CHAVE: METODOLOGIA DE IDENTIFICAÇÃO - STAPHYLOCOCCUS AUREUS - TRANSPLANTES

Projeto finalista pela XVII Feira de Ciências e Tecnologia do Colégio Dante Alighieri (São Paulo - SP)

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL CAUSADA PELA AÇÃO ANTRÓPICA NO RIO TRAIRI-TRAIRI/CE

Taiane da Silva Vital - mostratec@gmail.com
Fabiane Chagas da Silva - sueligouv@hotmail.com
Sueli Moreira Gouveia (Orientador) - sueligouv@hotmail.com
E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto - CE, Trairi - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este estudo do tipo informativo foi realizado por dois alunos da EEM Maria Celeste de Azevedo Porto no Município de Trairi - CE, no período abril a setembro de 2010. Objetivou fazer um levantamento da identificação e análise da degradação ambiental causada pela ação antrópica no Rio Trairi/CE. A metodologia utilizada foi fundamentada nas pesquisas bibliográficas, nas consultas em órgãos como SEMACE e COGERH para aquisição de dados, nas entrevistas com moradores, nos registros fotográficos do ecossistema e nas análises físico-químicas e microbiológicas da água do rio. Os dados foram interpretados e confrontados com a Resolução CONAMA 274 de 20 de novembro de 2000 e Resolução CONAMA Nº 357 de 17 de março de 2005 que tratam dos critérios de balneabilidade e padrões de qualidade das águas. Estes foram apresentados através de tabelas, imagens e textos. Os resultados mostraram que a população trairiense vem poluindo seus recursos hídricos de modo gradativo e que os mananciais recebem esgotos, produtos poluentes da agricultura, da pecuária, da piscicultura e do turismo, além dos mais variados tipos de lixo. Quase toda a área do entorno do rio vem sofrendo impactos ambientais negativos decorrentes das intervenções antropogênicas, destacando-se, principalmente, o Complexo de Lagamares e a Lagoa das Almécegas. As atividades realizadas pela comunidade vêm causando problemas socioeconômico e ambientais e se dão por falta de uma conscientização ambiental cidadã e falta de fiscalização dos recursos hídricos por parte dos órgãos públicos. Propõe-se como medidas mitigatórias o desenvolvimento e divulgação de ações em prol da preservação do meio ambiente através de cursos e campanhas de conscientização e programas educacionais nas escolas, que seja elaborado um plano de manejo na área do rio, que seja proposta a criação de um órgão voltado para a fiscalização e o controle do uso dos recursos hídricos do município através de políticas públicas eficientes.

PALAVRAS-CHAVE: DEGRADAÇÃO - CONSCIENTIZAÇÃO - MEIO AMBIENTE

Projeto finalista pela MOSTRATEC - Mostra Internacional de Ciência e Tecnologia (Novo Hamburgo - RS)

JALECOS: TRANSPORTADORES DE BACTÉRIAS

Lis Carneiro da Silva Lopes - academiadecienciaguara@gmail.com
Paula Adriana Soares (Orientador) - paula@braudel.org.br
Eduardo Oliveira Farias (Coorientador) - dudu.faria@hotmail.com
Ernesto Quissak Prof., Guaratinguetá - SP
Projeto Academia de Ciência, Guaratinguetá - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

O objetivo da pesquisa foi avaliar as práticas de profissionais da saúde em relação ao uso dos jalecos e a comprovação de que esta prática é maléfica à saúde pública, pois os jalecos transportam bactérias. A pesquisa foi realizada entre os meses de setembro, outubro e novembro, utilizando-se um questionário contendo dez perguntas de múltipla escolha e a análise das presentes bactérias em um jaleco utilizado por um profissional da saúde. Os voluntários foram convidados a participar da pesquisa e, entre eles, estavam estudantes e técnicos em enfermagem. Vinte e duas pessoas responderam ao questionário e comprovou-se que a maioria tem conhecimento médio em biossegurança, mas que um pouco mais da metade é adepto a todas as normas e que vão trajando o jaleco a lanchonetes, agências bancárias, etc. Com a análise laboratorial das presentes bactérias em um jaleco, comprovou-se que elas estão, principalmente, nas mangas e nos bolsos, locais onde os profissionais mais encostam suas mãos durante procedimentos. O jaleco é fonte de contaminação e são necessárias campanhas educativas para orientar os profissionais e uma maior fiscalização por parte de dirigentes de hospitais para não permitir que essa prática ocorra.

PALAVRAS-CHAVE: BIOSSEGURANÇA - TRANSPORTE DE BACTÉRIAS - JALECOS

MUITAS MOSCAS NA MINHA SOPA

Bruna Squena Gomes - squenabruna2009@hotmail.com
Lucas Andrade da Silva - lucadrade@yahoo.com.br
Luana da Silva Augusto - luana_augusto97@hotmail.com
Jean Mary Facchini (Orientador) - educajean@brturbo.com.br
Lucimar Maria Rita (Coorientador) - lucimarmr@uol.com.br
E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso, Jaraguá do Sul - SC

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

As moscas são insetos da ordem díptera. Existem aproximadamente 80 mil espécies descritas, que se dividem em várias famílias. As moscas depositam seus ovos geralmente na matéria orgânica ou em fezes de animais. Normalmente são em torno de 75 a 100 ovos por lote, colocando-os num total de 5 a 6 lotes. A dieta de uma mosca geralmente é baseada em fezes, escarros, pus, produtos animais e vegetais em decomposição, açúcar, frutas, entre outros. Elas podem transmitir 64 tipos de vírus, 29 de fungos, 112 de bactérias, 60 de protozoários e 60 de helmintos, além de causarem diversas doenças. Este projeto tem como objetivo identificar as famílias taxonômicas de moscas existentes no bairro Jaraguá 99, pretendendo informar a população sobre a diversidade e mostrar maneiras naturais de combatê-las. O projeto foi desenvolvido através de instalações de armadilhas confeccionadas com garrafas pet, com iscas variadas. As armadilhas foram instaladas em lugares estratégicos pelo bairro. Durante o período de 15 dias, foram capturadas cerca de 30 moscas. Após a classificação taxonômica, pudemos verificar que a família Muscidae, a qual pertence a *Musca* doméstica, foi a mais encontrada dentre as nove classificadas. Com estas moscas, foi construído um insetário para exposição. Paralelamente à coleta, foram realizadas algumas entrevistas com moradores, nas quais questionamos se em sua residência havia infestação de moscas e o que utilizam para combatê-las. Nesta etapa, concluímos que os métodos preventivos mais utilizados pela população no bairro são os inseticidas industrializados, mata-moscas do tipo palmatória, ou nada. Para os locais de infestação, indicamos alguns métodos de prevenção básicos, como os cuidados com o lixo e a higiene dos locais da refeição e dos alimentos. Com o resultado, esperamos poder ter informado a comunidade sobre as variedades de moscas encontradas, qual a melhor forma de combatê-las e quais os perigos para a saúde trazidos por estes insetos.

PALAVRAS-CHAVE: MOSCAS - TAXONOMIA - CONTROLE SANITÁRIO

NARGUILÉ: INOFENSIVO OU DELETÉRIO?

Keyla Pipek Zajac - keyla_pipek@hotmail.com
Patricia Martins Pereira (Orientador)
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

Com esta monografia, pretendo discutir a hipótese de que o narguilé é uma droga que vicia e pode causar diversas doenças. Para isto, fiz um levantamento bibliográfico consultando principalmente sites confiáveis da Internet e livros. A partir dos dados que obtive com essas pesquisas e para tentar responder minha questão norteadora, que é: “O Narguilé é inofensivo ou deletério?”, formulei dois questionários, um foi aplicado para adolescentes, com o objetivo de saber quantos fumam e sabem os riscos que correm ao estar fumando e, também, o quanto sabem sobre narguilé. Outro questionário respondido por pessoas especializadas e aplicado a uma especialista na área respiratória. Após tudo isso, tabulei os dados e os comparei, a maioria dos entrevistados não fuma narguilé e os que o fazem usam o argumento de desejar estar na moda, mesmo que seja perigoso. Sem uma pesquisa científica avançada, como uma experiência em laboratório, não tenho como afirmar os danos que o narguilé pode causar, mas a bibliografia ajuda a afirmar que seu uso faz mal. Meu objetivo com essa monografia é de mostrar as pessoas o mal que fazem a sua saúde ao usarem narguilé e informar aqueles que não tem conhecimento sobre seus riscos.

PALAVRAS-CHAVE: NARGUILÉ - QUESTIONÁRIO - CONCLUSÃO

O PÓ DO BROTO SECO DO CRAVO DA ÍNDIA E PIMENTA CALABRESA COMO REPELENTE E FORMICIDA PARA O CONTROLE DE FORMIGAS LINEPITHEMA HUMILE

Natália Barbosa De Araújo Silva - naty-x@bol.com.br
Cícera Jayane Alves Feitosa - jayane_renan@hotmail.com
José de Ribamar Bringel Filho (Orientador) - ribamar_filho@hotmail.com
Herbert Bezerra Arrais (Coorientador) - arraisherbert@ig.com.br
E.E.F.M. Presidente Geisel, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

O cravo-da-índia, *Eugenia caryophyllata* Thunb., deriva da palavra grega “karyophyllon”, que significa “folha-noz”. Da China é que veio a primeira indicação do uso do cravo-da-índia como condimento, remédio e elemento básico para elaboração de perfumes especiais e incensos aromáticos.

A palavra “pimenta” vem da forma latina pigmentum, “matéria corante”, que, no espanhol, virou pimienta, passando depois ao entendimento contemporâneo como “especiaria aromática”.

O inseticida natural é caracterizado por referir-se a um processo destinado a aplicação em culturas diversas na agricultura ou mesmo no setor de jardinagem, que por sua vez permite substituir os sistemas ora conhecidos do tipo fitossanitários, por um produto de menor toxicidade classificados como piretroide, ou seja, inseticida vegetal.

Com base nos estudos ocorrido nas aulas química e a educação ambiental na EEFM Presidente Geisel, foram discutidas maneiras de melhorias para redução de produtos químicos em alguns itens, nos quais poderíamos substituir produtos químicos por produtos orgânicos. A nossa participação como cidadãos conscientes é produzir repelentes e formicidas naturais a base do broto seco do cravo-da-índia e pimenta calabresa para o controle de formigas consideradas domésticas, principalmente no bairro Santa Tereza na cidade de Juazeiro do Norte.

As variáveis do experimento serão as concentrações das substâncias e os controles serão os próprios resultados que virão provar nossas hipóteses no momento em que conseguirmos o produto final.

PALAVRAS-CHAVE: CRAVO-DA-ÍNDIA - PIMENTA CALABRESA - REPELENTE

O UNIVERSO EM SUAS MÃOS

Augusto Freitas Balbino
Jacqueline Barbosa Ferreira - jacquelynni@hotmail.com
Nathália Juliane da Silva Souza
Lucas Forni Miranda (Orientador)
Natalia Oliveira da Silva (Coorientador) - oliveirasilva.natalia@hotmail.com
E.E. Prof.^a Nail Franco de Mello Boni, São Bernardo do Campo - SP

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

O kit O Universo em Suas Mãos tem como objetivo difundir o ensino da Astronomia nas escolas públicas de acordo com a Proposta Curricular do Estado de São Paulo, complementando e diversificando os métodos e materiais didáticos. A Astronomia, apesar de fazer parte da grade curricular e do planejamento da maioria das escolas públicas, acaba não sendo trabalhada adequadamente, sendo assim necessárias ações e estratégias que difundam e facilitem o ensino desta ciência entre os alunos do ensino fundamental. Tentando solucionar os problemas encontrados, através de pesquisa realizada e aplicação de questionários com professores de quatro escolas da rede pública de ensino do município de São Bernardo do Campo - SP, foi desenvolvido um conjunto de materiais com diversos recursos, visando trabalhar as múltiplas habilidades e competências encontradas em sala de aula. Estes materiais foram reunidos em um kit composto por um conjunto de atividades que serão trabalhadas em módulos, além disso, diversos recursos audiovisuais, apostilados com linguagem adequada ao público-alvo, roteiros de atividades práticas e materiais para o desenvolvimento das atividades também podem ser encontrados neste kit.

PALAVRAS-CHAVE: ASTRONOMIA - ENSINO FUNDAMENTAL - EXPERIMENTOS

ÓLEO SUSTENTÁVEL: “APRENDENDO A GERAR RENDA PRESERVANDO O MEIO AMBIENTE”

Romário Soares Barbosa - romario_jbe@hotmail.com
Francisco Pedro Saldanha Alves - ped_rbk@hotmail.com
Marta Luciana Sousa Xavier (Orientador) - mltecnologa@hotmail.com
Conceição Francismeyre Feitosa Oliveira (Coorientador) - francismeyre@hotmail.com
E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro, Jaguaribe - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

No mundo em que vivemos, nunca foi tão atual o slogan: “pensar globalmente, agir localmente”, principalmente se levarmos em consideração as mudanças climáticas que vêm ocorrendo no planeta de forma crescente. O ser humano sempre buscou na natureza recursos necessários para sua sobrevivência e todos desejam viver num mundo melhor, mais pacífico e ecológico. Um dos problemas voltados para o meio ambiente nessa atualidade tem sido quanto a preocupação relacionada ao óleo comestível usado. Esse é um resíduo que provoca grande impacto no meio ambiente e a maioria das cidades brasileiras ainda não possuem uma forma adequada para o descarte desse material, tendo como principal fator, a falta de informação, que leva as pessoas a darem um destino indevido a esse resíduo após a sua utilização. Pensando nisso, resolvemos tomar uma atitude, colocá-la em ação e dar a nossa contribuição, foi exatamente aí que surgiu a nossa ideia que está fazendo com que as pessoas possam cuidar do meio ambiente de uma maneira prática, econômica e sustentável. O início das pesquisas se deu pelo levantamento de informações e formação de um banco de dados. Após isso, partimos para a prática por meio de palestras em escolas e na cidade, minicursos propostos pelo projeto, bem como a produção das receitas a partir do óleo usado, nas quais foram realizadas pesquisas sobre a qualidade dos produtos. Em uma pesquisa realizada sobre o destino final do óleo de fritura com 100 pessoas, constatou-se que cerca de 48% de todas as pessoas entrevistadas, após o uso, descartam o óleo no ralo da pia, 26% colocam no lixo, 15% optaram por outros como comida para porcos e o solo e apenas 11% disseram que reciclam. Além das atividades propostas pelo projeto, busca-se destacar a importância de ações individuais, por parte de cada um de nós, em prol da preservação do meio ambiente, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e, acima de tudo, por um mundo melhor, mundo esse que começa em nossas próprias casas.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - ÓLEO USADO - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PALMILHA ECOLÓGICA

Lana Cadamuro Pousa - lana-cadamuro@hotmail.com
Sidney Rodrigues de Medeiros (Orientador) - producao793@sp.senai.br
Durval da Silva Guimarães (Coorientador) - durvalguimaraes@sp.senai.br
Centro de Treinamento Senai “Geraldo Vieira Martins”, Santa Cruz do Rio Pardo - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto da palmilha ecológica é uma inovação no mercado calçadista, criado para substituir a palmilha convencional e utilizando como matéria-prima a palha de arroz e o látex em seu estado natural. Santa Cruz do Rio Pardo, por ser o maior pólo de beneficiamento de arroz do Estado de São Paulo, com 20% de distribuição dos produtos, tem, atualmente, duas destinações para a palha de arroz: o uso com cobertura em plantações de café, encontradas na região, servindo de proteção para as mudas novas; e insumos utilizados na fabricação de rações.

Diante disso, pensou-se na utilização industrial da palha para confecção de uma palmilha ecológica, sendo ela macia, confortável e sem impactos na natureza. Tendo a cidade cerca de 20 empresas, as quais atingem uma produção diária de 15 mil pares de sapatos, obtém-se com a utilização da palmilha ecológica um menor custo tanto para a empresa que a confecciona, quanto para o consumidor. Além disso, a inovação deste produto também alcançará o pólo exportador, chegando a países como Estados Unidos, países asiáticos, africanos e, principalmente, os países do MERCOSUL.

PALAVRAS-CHAVE: PALMILHA - CALÇADO ECOLÓGICO - CASCA DE ARROZ

PAPEL ECOLÓGICO

Wanderson Moreira dos Santos - wandersonpequeno@hotmail.com

Eliot-Ness Francisco Melo - eliot90@gmail.com

Valter Júnior Ribeiro - juniorribeiro9@gmail.com

André Luiz de Melo (Orientador) - melo.andreluiz@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Planaltina, Brasília
- DF

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A bananeira é uma das frutíferas mais cultivadas em todo o território nacional, alimentando grande parte da população brasileira. É de fácil cultivo e seu fruto é rico em energia e potássio. O produtor rural costuma aproveitar economicamente apenas o fruto, entretanto, a fibra existente em seu pseudocaule, pode ser utilizada na confecção de diversos tipos de materiais, como revestimento de abajur, tapetes, encosto para automóveis e estofamentos, tela para pinturas, rótulos de engarrafados, caixas para presente e, dentre outros, a produção de papel ecológico, que consiste no aproveitamento racional da bananeira, uma vez que esta vira resíduo agrícola após a colheita da banana. Sendo assim, não há necessidade de desmatamento como acontece na produção convencional de papel à base de celulose, nesse caso, o papel é feito do pseudocaule da bananeira, que naturalmente morre após a produção do cacho de bananas. Diante disso, optou-se pelo título “papel ecológico”, pois várias árvores deixam de ser dizimadas, proporcionando sensibilização da comunidade em geral, acerca da preservação da natureza e uma significativa contribuição para o meio ambiente, gerando nova alternativa de matéria-prima para a indústria e ainda melhorando a vida do pequeno produtor que passa a ter nova fonte de renda.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL - BANANEIRA - ECOLÓGICO

PRÁTICA ORIENTADA DE PLANTIO NO BAIRRO DE FELIPE CAMARÃO NATAL-RN

Mariangela da Silva Ribeiro Gomes - cris.angela.kero@hotmail.com

Crisllaine da Cunha Pereira - cris310793@hotmail.com

Kerollayne da Cunha Pereira - kerollayne.14@hotmail.com

Sandra Maria de Lima Bezerril (Orientador) - sandrabiozerril@hotmail.com

James Antônio Cavalcante Ferreira (Coorientador) - 6278.jferreira@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Natal, Natal - RN

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Cidades são conjuntos de ecossistemas influenciados por dinâmicas naturais e sociais que promovem a urbanização, mas também são responsáveis por problemas ambientais indissociáveis ao âmbito urbano, dentre eles, uma completa carência de arborização nos logradouros públicos. Natal repetiu o modelo de urbanização praticado no resto do País, concentrando as populações de baixa renda em zonas específicas da cidade classificadas como periferias. Felipe Camarão, bairro localizado na zona administrativa oeste da Cidade do Natal, foi escolhido para a realização desse projeto por ser uma das localidades periféricas que menos recebeu atenção por parte dos poderes públicos em termos de investimento e infraestrutura e por corresponder a comunidade que comporta a Fundação Bradesco – escola dos alunos proponentes desta iniciativa. O trabalho tem por objetivo principal a recomposição florística dos logradouros públicos do bairro através do plantio orientado de espécies nativas existentes no viveiro de mudas da Fundação Bradesco – Escola de Natal. Ações de educação ambiental serão direcionadas paralelamente à comunidade com finalidade de divulgação da iniciativa e também de sensibilização. A proposta é iniciar a recomposição dos logradouros com mudas de pau-brasil e ipê amarelo. As mesmas serão repassadas para os moradores (aqui designados como tutores) através de um programa de adoção que objetiva o estabelecimento de uma responsabilidade ambiental com o olho no futuro, visando à melhoria do conforto ambiental local e também um incremento dos padrões estéticos do bairro transformando logradouros ociosos em espaços cuidadosamente conservados.

PALAVRAS-CHAVE: URBANIZAÇÃO - ARBORIZAÇÃO - CONFORTO AMBIENTAL

PRODUÇÃO NATURAL DE UM BLUSH ATRAVÉS DA BETERRABA (BETA VULGARIS)

Andressa Alencar Sousa - andressa_alencar@hotmail.com
Raissa Lorena Brito Amorim - raissa102007@hotmail.com
Marília Mendes Cardoso Marques - marilia_mendes8@hotmail.com
Amarildo Barbiosa Silva (Orientador)
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Blush é um produto de maquiagem que tem como função dar cor ou profundidade à parte das maçãs do rosto. Utilizado principalmente por mulheres entre a adolescência e a fase adulta, o blush tradicional traz em sua composição componentes à base do conservante parabeno e o corante do inseto Cochonilha, que causam irritação na pele e envelhecimento precoce. A partir de uma vasta pesquisa bibliográfica, constatou-se que a beterraba possui valor rejuvenescedor e seu corante não causa irritações no rosto. Surgindo, assim, a proposta de criar um blush de componentes naturais da beterraba que proporcione suavidade e rejuvenescimento facial. Em pesquisas laboratoriais realizadas na Universidade Federal do Maranhão – UFMA, constatou-se a qualidade de um produto natural, a partir de análises comparativas entre os blush comercial e o natural, análises de pH e umidade da beterraba. É possível fabricar um produto que possa ser acessível financeiramente a todas as classes sociais e tipos de pele. Através das experiências, serão realizados testes em peles sintéticas na Universidade de Viçosa (UFV-MG) e humanas, após a aprovação do Conselho de Ética da UFMA, comprovando-se a tese apresentada. Torna-se um produto de baixo custo, pela matéria-prima utilizada, a beterraba.

PALAVRAS-CHAVE: BETERRABA - BLUSH - MULHERES

PROJETO KYKLOS - RECICLAGEM NA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL E PRODUÇÃO DE ENERGIA

Felipe José Santaella
Marina Mostiack Pomaleski
Nicole Souza Bellini

André Roberto de Arruda Correa (Orientador) - acorrea@portoseguro.org.br
Paulo Roberto Jorge Filho (Coorientador) - paulofilho@nipec.com.br
Colégio Visconde de Porto Seguro, Valinhos - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto Kyklos tem como pano de fundo a sustentabilidade e como objetivo principal demonstrar o caráter cíclico do fluxo de matérias-primas e energia na cadeia produtiva. A escolha do tema central, o BIODIESEL, foi pautada pela crescente importância social, ambiental, econômica e acadêmica desse tema. Jornais, revistas, sites e até mesmo as campanhas eleitorais têm trazido à baila as questões envolvendo os biocombustíveis. O projeto tem como ação central o recolhimento de resíduos de óleos de cozinha, que fatalmente seriam jogados nos ralos da cozinha, mas que através da ciência passou por processos químicos que o devolveram à utilidade. Com o óleo de cozinha foi feito sabão caseiro ecológico e o próprio biodiesel. Para a síntese deste último foi necessária também a produção de etanol a partir da fermentação do caldo de cana-de-açúcar. A demonstração do sucesso na síntese do biodiesel e o estudo de suas características vieram através de sua utilização como combustível num motor de combustão externa de ciclo Stirling, construído com materiais reciclados ou recicláveis. O projeto foi finalizado com as técnicas de clonagem vegetal e melhoramento genético do girassol, reconhecida planta oleaginosa. As 5 etapas estão interligadas como um processo sistêmico e cíclico, conferindo à prática científica e tecnológica sua enorme importância como mediadora entre as necessidades e as consequências. O projeto culminou com a utilização racional do óleo residual de cozinha, tanto na produção de biocombustível, que foi utilizado como combustível em um motor termodinâmico, como na fabricação do sabão com o subproduto glicerina, obtido da reação de transesterificação. Além disso, o desenvolvimento da técnica de micropropagação vegetal propiciou um experimento com resultados favoráveis a melhoria da espécie vegetal.

PALAVRAS-CHAVE: BIOCOMBUSTÍVEL - CLONAGEM - MOTOR STIRLING

Projeto finalista pela Feira virtual das Ciências (Curitiba - PR)

REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA

Jackson Scartezzini - jackson_badboy494@hotmail.com
Matheus Limongi Flach - matheusflachj_11@hotmail.com
Rejane Castro (Orientador)
Escola de Educação Básica Rainha do Brasil, Porto Alegre - RS

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A água da chuva que cai no telhado é captada pelas calhas. Em seguida, é levada para a cisterna que localiza-se nos fundos da casa. Com o acionamento do motor, a água é transportada para a caixa da água (em cima da casa), onde fica armazenada para o consumo.

A água não própria para beber, tomar banho ou cozinhar, é apenas usada para a rega de canteiros e jardins, limpeza de pisos, calçadas, playground e lavagem de carros, além de descarga de banheiros e lavagem de roupas.

PALAVRAS-CHAVE: REAPROVEITAMENTO - ÁGUA DA CHUVA - SUSTENTABILIDADE

RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA

Aline Mendes Rosa - aline.rosa@hotmail.com

Bruna Torres Andrade - bru_t_a@hotmail.com

Débora Ribas da Silva - debi_ki@hotmail.com

Ana Paula da Silva Silveira Figliero (Orientador) - apaula_ssilveira@hotmail.com

Colégio Coração de Maria, Esteio - RS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Neste projeto serão apresentados dados científicos e estatísticos de pesquisas realizadas no colégio Coração de Maria e na comunidade.

Serão apresentadas diversas maneiras sobre a reciclagem do óleo de cozinha e uma delas será demonstrada. Constará, ainda, gráficos e resultados que irão surpreender a todos.

PALAVRAS-CHAVE: ÓLEO DE COZINHA - RECICLAGEM - COZINHA

Projeto finalista pela 14ª FEICCOM - Feira de Ideias do Colégio Coração de Maria (Esteio - RS)

RECICL'ART: (A ARTE DE RECICLAR E REUTILIZAR O LIXO ELETRÔNICO)

Joilane Neves Freitas - joilanne@msn.com
Lizandra Mayara Oliveira Farias - lizandramay@yahoo.com
Elizabeth Rodrigues (Orientador) - b-rodrigues1977@hotmail.com
José Antônio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A sociedade atual caracteriza-se pela busca de novas tecnologias. Tudo o que consumimos geram resíduos e com a tecnologia não é diferente. A cada ano surgem aparelhos de celulares mais modernos, computadores mais eficientes, TVs maiores. E para onde vão nossos antigos equipamentos elétricos e eletrônicos? Para o lixo, na maior parte das vezes, sem receber tratamento específico. A preocupação ambiental em relação aos resíduos oriundos do avanço tecnológico vem crescendo muito nos últimos anos devido a liberação de substâncias tóxicas que podem poluir regiões inteiras. Ao serem jogados no lixo comum, as substâncias químicas presentes nos componentes eletrônicos, como mercúrio, cádmio, arsênio, cobre, chumbo e alumínio, penetram no solo e nos lençóis freáticos contaminando plantas e animais por meio da água, podendo provocar a contaminação da população através da ingestão desses produtos. O objetivo principal do projeto é conscientizar a sociedade para a intensificação de ações de incentivo à reduzir, reutilizar e reciclar, e que doá-los pode ser a melhor alternativa, através da elaboração de artesanatos e bijuterias, elaborados a partir da utilização do descarte do lixo eletrônico. A metodologia utiliza: levantamento de referências e análise destas e uma melhor adequação dos conteúdos levantados para a nossa realidade. Os resultados evidenciaram que: há falta de conscientização dos impactos causados e de como descartar de maneira que não prejudique o meio ambiente e a si próprio. A reciclagem, portanto, promove o resgate do que era considerado lixo, devolve o incentivo ao promover a conscientização ecológica, desenvolve um olhar crítico e possibilita formar uma sociedade consciente.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO ELETRÔNICO - REUTILIZAR - MEIO AMBIENTE

REMOÇÃO DA URÉIA DO SISTEMA CIRCULATORIO USANDO UM PROCESSO INVERSO AO NANOENCAPSULAMENTO

Ivan Magri Perez - Ivanmagri@terra.com.br
Stella Diogo Cavassana
Eduardo Sisti Ribeiro Leite
Rogerio Giorgion (Orientador)
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

Os rins são órgãos que fazem parte do sistema excretor, que serve para eliminar os dejetos do corpo na forma de urina. Esses órgãos, têm a função de filtrar o sangue, removendo, deste, substâncias tais como fósforo, sais, açúcares, água e principalmente ureia. Mas, em uma pessoa que sofre de alguma doença renal, por exemplo glomerulosclerose ou glomerulonefrite, que comprometa seu funcionamento, os rins podem não conseguir eliminar toda a ureia produzida. Nesses casos, é necessário que a pessoa receba um rim transplantado ou, na impossibilidade deste, faça um processo denominado hemodiálise. No entanto, o processo de hemodiálise demanda muito tempo e deve ser feito com bastante frequência (em caso de total falência renal), o que representa um grave decréscimo na qualidade e vida dos indivíduos afetados.

Para tentar melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, o grupo tenta criar um processo, utilizando-se dos crescentes avanços na nanotecnologia, que consiga eliminar a ureia do corpo. Nesse processo proposto pelo grupo, há a inversão do método usual do uso da nanotecnologia na medicina (onde um fármaco é encapsulado externo ao corpo e depois liberado dentro desse). Ou seja, o grupo pretende encapsular a ureia dentro do corpo, para depois eliminá-la deste.

PALAVRAS-CHAVE: NANOTECNOLOGIA - NANOENCAPSULAMENTO - FALÊNCIA RENAL

S.O.S. ÁGUA POTÁVEL

Kaline Leite Almeida - regycn@hotmail.com
Karina Galdino das Neves Ferraz - regycn@hotmail.com
Maria Regina da Conceição (Orientador) - regycn@hotmail.com
E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor, Iguatu - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto “S.O.S. Água Potável” segue o seguinte princípio: deixe o lugar que você visitou mais limpo do que aquele que por último o habitou. Propõe, através da pesquisa, a introdução de práticas voltadas à conscientização de posturas reveladoras de hábitos e ações, sobretudo no que concerne a distribuição, quantidade, restrição da qualidade e uso inadequado do recurso biológico vital, a água de que dispomos. Nosso superior propósito está no cerne do convencimento da comunidade escolar da Escola Estadual de Educação Profissional, no intuito de influenciar os iguatenses e áreas rurais do entorno para uma melhor otimização da utilização hídrica.

A princípio, tentamos chamar a atenção do público alvo através de esquete jornalística e gincana ecológica, convocando a população envolvida para o debate dos impactos negativos comprometedores da qualidade das fontes hídricas. Após estudos, monitorações e reflexões, propomos e acatamos, por consenso, sugestões revertedoras de impactos sobre os mananciais hidrológicos, além de lançarmos ações como a elaboração e socialização de manual de boas práticas, fabricação e entrega de filtro ecológico para integrantes de comunidades desfavorecidas. Trabalhamos com a reciclagem de papel e conseqüente fabricação de objetos, como: porta-retrato, carrocinhas de mão e assentos. Trabalhamos, também, em integração com o projeto Mídia e Cidadania através de construção de textos informativos publicados no jornal do projeto parceiro e concurso de redação municipal, na perspectiva de atender a função da interdisciplinaridade para uma posterior replicabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - MITIGAÇÃO - ÁGUA

SANEAMENTO BÁSICO: TRATAMENTO DE ESGOTO ATRAVÉS DE RAIZES

Nicolas Kayan Corrêa Pereira - projetosaneamentobasico@hotmail.com

Lucas Oliveira das Santos

Júlia Machado Dias

Saulo Ferreira Félix (Orientador)

Maria Marta Paulo Aguiar (Coorientador)

E.E. Isolina Franca Soares Torres, Araguari - MG

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Na maior parte do Brasil, o Saneamento Básico é bastante precário. Segundo o IBGE de 2007, 47,8% da população não possui rede coletora de esgoto nem ao menos fossa séptica. E, como consequência, verminoses, como hepatite e diarreia, têm ocorrido cada vez mais. A Fundação Nacional de Saúde destaca que, a cada real investido no setor de saneamento, cerca de quatro reais é economizado com a saúde.

Devido à situação socioeconômica brasileira, são inevitáveis os investimentos no desenvolvimento de tecnologias alternativas, de baixo custo e de alta eficiência para o tratamento de esgoto doméstico. Portanto, o sistema de tratamento de esgoto através de raízes se mostra uma solução, eficaz e de fácil acesso para a sociedade atual e como solução para os problemas citados anteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ESGOTO - SUSTETABILIDADE - MACRÓFITAS

SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE AVES AMAZÔNICAS ATRAVÉS DE SUAS VOCALIZAÇÕES - SYSTEM BIRD

Carla Patrícia Michiles Araújo - patricia_casivenia@hotmail.com
Paula Nandalu Gomes da Silva - nandalu.silva@gmail.com
Isabela Bentes dos Santos - bellabsantos_@hotmail.com
Marden Eufrasio dos Santos (Orientador) - msantos@fundacaonokia.org
Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador) - lsilva@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Biológicas - 204 Zoologia

O SYSTEM BIRD é um sistema que classifica aves através dos sons emitidos por elas, que se baseia na extração das características dos sinais de áudio e, através destas, é plotado um gráfico que servirá de base para a classificação feita pelo software.

O software é treinado segundo amostras dos pássaros pré-selecionados para análise, cada um destes terá pontos plotados no gráfico e, para cada som detectado, será inserido um novo ponto no gráfico já existente. O pássaro será classificado de acordo com a menor distância entre os pontos, ou o programa dirá que não foi encontrado se a nova amostra não corresponder com nenhuma treinada anteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: CLASSIFICAÇÃO - PÁSSAROS - VOCALIZAÇÕES

SOS BUGIO

Débora Caroline Defensor Benedito - biah_defensor@hotmail.com
Paulo César Fernandes da Cruz
Jorge Luís Morais Andrade
Ane Geysa da Silva Vaz (Orientador) - anegeysa@hotmail.com
Escola Prof. José Batista da Mota, Macaúbas - BA

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Os atos inconsequentes dos moradores da cidade de Macaúbas - Bahia para com a natureza, como: queimadas, poluição desmatamentos, etc vem causando vários prejuízos para a fauna e a flora da cidade, o que agrava a situação dos animais ameaçados de extinção, como é o caso da espécie *Alouatta Caraya*, conhecido como bugio. Esses animais estão se sentido encurralados, pois o homem, ao desmatar, reduziu seu habitat natural. Processo que também contribui para a redução dos seus alimentos, uma vez que esses se alimentam de folhas e frutos. Ao se alimentarem provocam o início de um processo fundamental para a sustentabilidade do seu habitat. Comendo frutos, eles ingerem as sementes que serão despencadas na mata ao defecar. Essas, posteriormente, germinam, formando novas árvores.

Nota-se que, como outros animais, os bugios só nos trazem benefícios. Portanto, é dever de todos preservá-los, conscientizando as pessoas a não desmatar e denunciando a caça ilegal e o comércio de animais silvestres.

PALAVRAS-CHAVE: BUGIOS - EXTINÇÃO - PRESERVAÇÃO

SUSTENTABILIDADE NO MONITORAMENTO E CONTROLE DO AEDES AEGYPTI

Francielle Raquel Baltazar Cavalcante
José Romário Ferreira Martins Silva - romario_mf@hotmail.com
Luciano Guedes Siebra (Orientador) - lucianosiebras@gmail.com
E.E.E.F.M. Carlota Távora, Araripe - CE

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Segundo o Núcleo de Endemias municipal, o índice de infestação do *Aedes aegypti* em 2005, 2006, 2007 e 2008 foram respectivamente 3,6%, 2,23%, 3,53% e 4,3% (Fonte: Secretária Municipal de Saúde), ou seja, muito superior ao recomendado pela Fundação Nacional de Saúde, que é menos de 1%. Observamos que o uso da metodologia tradicional não estaria surtindo os resultados esperados. Isso mostra a importância de utilizarmos sistemas de vigilância alternativos, capazes de detectar precocemente possíveis surtos epidêmicos.

Dessa forma, a ovitrampa e a moringa oleifera seriam importantes ferramentas para detecção, monitoramento e controle do mosquito.

A partir dos índices de infestação municipal, foi mapeada a cidade de Araripe e delimitada duas áreas. Foram instaladas 20 armadilhas no quarteirão 53 e 15 no Q-26, que corresponde a 32% de cada área. A ovitrampa é uma armadilha artificial, que possui três palhetas de eucatex imersas em água com acréscimo de 5ml de um fermentado de gramíneas.

A cada oito dias, as palhetas são recolhidas e feita a separação e contagem dos ovos. Parte dos ovos são eclodidos e utilizados para testar a ação larvívora da moringa oleifera. Foram realizados dez ensaios com 05, 10 e 15 larvas na proporção de um 1L de água para 3g de Moringa, que foi previamente triturada, peneirada numa malha de 50 mm e “pesada” numa balança de precisão.

Nos últimos 12 meses, o índice de infestação predial do centro da cidade foi 2,47%, utilizando a ovitrampa no mesmo período no Q-53 o Índice de Positividade (IPO) foi de 54,15% e no Q-26 foi 23%.

Isso demonstra que a chance de detectar o domicílio positivo para ovos é significativamente maior que a pesquisa larvária. Utilizando a moringa nos testes com 5 larvas, a média do índice de mortalidade em 24h, 48h e 72h foi de 70%. Com 10 larvas esse índice foi de 74% e utilizando 15 larvas a mortalidade atingiu 72%.

Esse conjunto de rotinas possibilita identificar sazonalidades e tendências e definir áreas para intervenção.

PALAVRAS-CHAVE: DENGUE - OVITRAMPAS - MORINGA

Projeto finalista pela XV Ciência Jovem, Feira NE de Ciências (Olinda – PE)

USO DA LÃ DE VIDRO COMO UMA ALTERNATIVA PARA REDUÇÃO DA EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO ORIGINADO DA QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS

Francisco Jonathan Freitas de Sousa - jhon93@r7.com
José Flávio Rocha Gonçalves - flavior14@gmail.com
Luciana Mascena Silva (Orientador) - lumascena2@gmail.com
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Devido aos grandes problemas de poluição do ar em Maracanaú, uma cidade que tem o maior pólo industrial do estado do Ceará, e cuja população e ambiente sofrem com os efeitos da emissão de poluentes da atmosfera, resolvemos propor neste projeto um mecanismo de contenção destes poluentes, especificamente, os materiais particulados. Os Materiais particulados são um grande risco para a saúde da população e, principalmente, crianças e idosos sofrem com os efeitos danosos deste tipo de material, como asma, alergias e doenças respiratórias em geral. Muitos sistemas de redução de emissão de poluentes do ar têm um alto custo de aquisição, o que desestimula a sua procura. A solução que encontramos é a utilização de um meio filtrante de baixo custo e alta eficiência, utilizando fibra de lã de vidro e outros materiais reciclados. Nosso mecanismo é composto basicamente por uma malha de lã de vidro reciclada, por telas de proteção para a lã de vidro e gel, para evitar que as partículas que se soltam frequentemente da malha voltem para o ambiente. Para mensurar o grau de captação de material particulado, além da constatação a olho nu, foram utilizados equipamentos apropriados, em colaboração com a Universidade Federal do Ceará, como um microscópio eletrônico de varredura com um espectrômetro dispersivo de raios-X para imageamento e identificação dos elementos químicos e um espectrômetro microRaman. Os resultados obtidos apontam o uso da fibra de lã de vidro como um material eficiente na captação de materiais particulados. Desta forma, temos um mecanismo seguro e viável para reduzir poluentes que muito comprometem a qualidade do ar e a saúde da população.

PALAVRAS-CHAVE: LÃ DE VIDRO - MATERIAL PARTICULADO - POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA-MOLECULAR DA HANSENÍASE EM UMA ÁREA ENDÊMICA

Thyara de Oliveira Fontenele - thyara_kitty@hotmail.com

Cristiane Cunha Frota (Orientador)

Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador)

Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Esta pesquisa visa efetuar a prevalência de indivíduos infectados com o *M. leprae*, verificar a relação entre a exposição à micobactéria e a faixa etária e o sexo dos indivíduos e analisar a participação sazonal no aumento da infecção. Foram incluídas 200 pessoas com outros diagnósticos dermatológicos, que não a hanseníase, que estão em atendimento em um hospital no município de Fortaleza. Para cada indivíduo foram coletados dois swabs (cavidade nasal direita e esquerda). De 200 indivíduos em estudo, foram analisados 92. Dessas amostras foi feita a extração de DNA e em seguida foi realizada a amplificação de ácidos nucleicos por PCR e nested PCR para a obtenção de um produto final de 238 pares de base. Dentre os indivíduos analisados, 33 (36%) foram positivos em somente uma cavidade nasal, 45 (49%) foram positivos em duas cavidades e 14 (15%) foram negativos em duas cavidades. Foram coletadas um total de 181 amostras de swab (cavidade nasal direita e esquerda), dentre as quais 123 (68%) foram positivas para a detecção de DNA de *M. leprae* e 58 (32%) negativas. Foi verificada uma maior quantidade de casos positivos no mês de junho, sendo observada maior positividade de indivíduos na faixa etária de 0 a 14 anos, com prevalência de positividade no sexo masculino. Assim, estes resultados mostram que ocorre uma maior infecção e exposição ao *M. leprae* no mês de junho, sendo os indivíduos mais infectados do sexo masculino e, em relação à idade, na faixa etária de 0 a 14 anos.

PALAVRAS-CHAVE: HANSENÍASE - SWAB - VIGILÂNCIA

Projeto finalista pela 10ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

XIMBUVA - CUPINICIDA NATURAL

Tamires Luzia Diniz de Oliveira - tamiresagrotec@hotmail.com
Valdecir Batista Alves (Orientador) - valdecirbalves@hotmail.com
Sergio Alexandre Mazzuco Leonardo (Coorientador)
Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O presente trabalho foi desenvolvido na Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco Escola de Bodoquena, situada no município de Miranda, Estado de Mato Grosso do Sul, com intuito em analisar o efeito “in vitro” da folha e semente da ximbúva no controle do cupim das pastagens, grande causador de problemas especialmente na reforma de pastagens. A substância utilizada no controle dos cupins se caracteriza por ser tóxica aos bovinos. Os cupins foram coletados dois dias antes do tratamento em pastagem de capim mombaça, conduzidos ao laboratório, onde foram distribuídos em placas de petri, agrupadas por tratamento, onde cada placa continha no mínimo 12 insetos, sendo cada inseto uma repetição do tratamento. A avaliação constituiu na observação dos cupins e contagem dos insetos vivos e mortos 24 horas após nas pastagens. Conforme os resultados apresentados foram observados que a ximbúva apresenta alta eficiência no controle dos cupins de pastagens facilitando a aplicação e a obtenção do produto e/ou princípio ativo nas propriedades rurais, a partir da preservação da espécie, reduzindo-se a eliminação da planta que, em geral, é realizada pelos produtores rurais por desconhecerem seu potencial no controle de uma das principais pragas das pastagens.

PALAVRAS-CHAVE: XIMBUVA - CUPIM DAS PASTAGENS - CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

CIÊNCIAS DA SAÚDE

ALTERNATIVAS DA ERVA-MATE PARA O USO SUSTENTÁVEL

Vitória Raquele Dalmagro - vitoria.raquele@gmail.com
Cíntia Molter - cintia558@hotmail.com
Cássia Kolling - cassia_602@hotmail.com
Bárbara Lopes Paim (Orientador) - barbara@clak.com.br
Aldrim de Quadros Vargas (Coorientador)
Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Ícone da cultura gaúcha, patrimônio do Pampa e fonte inesgotável de assunto para pesquisa, a erva mate foi escolhida como tema de nosso trabalho por suas propriedades salutares e porque ainda resta muito o que desenvolver com suas ricas variedades. A produção de erva mate no Brasil atinge 355 mil toneladas (IBGE), empregando 171 mil pessoas e gerando R\$ 180 milhões.

Estima-se que 90 a 95% do volume produzido destinam-se ao chimarrão e o resto é destinado ao chá e outras bebidas. Existe hoje uma infinidade de usos industriais identificados para a erva mate, além do tradicional chimarrão, do tererê e do chá mate. O extrato de folhas, a clorofila, os óleos essenciais, a cafeína, os flavanoides e as saponinas contidas na erva mate podem se transformar em bebidas como o nosso chimarrão, o tererê apreciado no Centro-Oeste brasileiro e Paraguai, além de chás, refrigerantes e sucos. Outras aplicações, menos conhecidas, também figuram no rol de usos da erva mate, podemos citar os alimentos (corantes, conservantes, sorvetes, balas, bombons, caramelos, chicletes), os medicamentos, a higiene pessoal, enfim, para uma série de coisas que nem imaginamos. Com tudo isso, aplicamos a borra do chimarrão como matéria-prima de papéis decorativos e agente esfoliante, componente de sabonetes de alto valor agregado.

PALAVRAS-CHAVE: ERVA MATE - SUSTENTABILIDADE - RENDA

Projeto finalista pela Mostra CLAK - Mostra Regional de Ciência e Tecnologia do Colégio Luterano Arthur Konrath (Estância Velha - RS)

ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE QUALIDADE E ESTILO DE VIDA ENTRE UNIVERSITÁRIOS DE CAMPO MOURÃO - PR

Giovana Carla Martins - gigi_carlamartins@hotmail.com
Rafaela Malavazzi Rodrigues - rafaela.malavazzi@hotmail.com
Cristiane de Oliveira Bernabe (Orientador) - crislu@gmail.com
Guilherme Henrique Martins (Coorientador) - ghenriquemartins@hotmail.com
Instituição Adventista Sul Brasileira de Educação e Assistência Social, Campo Mourão - PR

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

Qualidade de Vida (QV) pode ser definida como um estado completo de bem estar físico, mental, psicológico e emocional e não apenas a ausência de enfermidades. Estilo de vida (EV) consiste em hábitos, rotinas e também na adaptação ao ambiente em que se vive para seu melhor aproveitamento. Neste contexto, o objetivo geral do trabalho foi identificar o Estilo e Qualidade de Vida de grupos amostrais de universitários de Campo Mourão - PR e, a posteriori, realizar um processo de conscientização com os mesmos sobre os resultados dos parâmetros analisados. O desenvolvimento ocorreu com estudantes da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - campus Campo Mourão (UTFPR-CM). No total, os grupos amostrais constituíram 42 indivíduos, que estiveram divididos em (a) grupo amostral 01 (A1), constituído por 22 estudantes do 6º período de Engenharia Ambiental, Integral, da UTFPR-CM; (b) grupo Amostral 02 (A2) constituído por 20 estudantes do 6º período de Engenharia Civil, Integral. O presente estudo desenvolveu-se em três etapas correlatas: primeiro, solicitou-se a anuência dos pesquisados e utilizou-se o WHOQOL - bref (World Health Organization Questionnaire of Life), padrão da Organização Mundial de Saúde; em uma segunda etapa, utilizou-se o Questionário de Perfil de Individual de Estilo de Vida (QPIEV), orientado por NAHAS, 2006, avaliando-se os aspectos em questão. A terceira e última etapa foi a realização de um encontro de conscientização com a apresentação dos principais resultados da pesquisa para os indivíduos submetidos aos testes, sugerindo aos mesmos adaptações para melhoria dos aspectos abordados. Os questionários foram avaliados com o auxílio da Anova ($p < 0,05$) e Teste de Médias de Tukey, e foram calculados: média, moda e desvio padrão; também foram apresentados em forma de gráficos. Não houve diferença estatística, pelo Teste de Tukey, entre os grupos amostrais A1 e A2 nos dois questionários aplicados. Os resultados para o EV foram considerados insatisfatórios. Em contrapartida, os de QV alcançaram patamar satisfatório. Deste modo, supõe-se que, em longo prazo, o EV de vida errôneo poderá tornar a QV de vida dos estudantes universitários inadequada e, por consequência, pouco saudável.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DE VIDA - ESTILO DE VIDA - UNIVERSITÁRIOS

BARRA ALIMENTAR “BEMSTARTEEN”

Michele Cristina Pereira da Silva - bemstar_teen@hotmail.com

Bruna Martins - bruh-s2-martins@hotmail.com

Luiz Augusto Lima - luiz_zinho_lima@hotmail.com

Leonardo Salvato (Orientador) - leosalvato@yahoo.com

Escola Técnica Estadual Dr. Prof. José Dagnoni, Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Desde o projeto anterior “Alimentação e Humor”, desenvolvido no ano de 2009, pretendia-se elaborar uma barra alimentar para suprir a deficiência de nutrientes nas refeições diárias. A hipótese inicial foi que os jovens substituem suas refeições por alimentos gordurosos. Os dados iniciais para testar a suposição foram obtidos a partir de questionário respondido por alunos do ensino médio da Escola Prof. Dr. José Dagnoni, na cidade de Santa Bárbara d'Oeste. Com isso, constatou-se que os jovens realmente substituem suas alimentações regulares (café da manhã, almoço, jantar, etc) por alimentos com alto teor de gordura, por serem refeições rápidas e que agradam seus paladares. Observou-se a falta de alguns alimentos que podem ser essenciais para a harmonia do organismo. Com isso, o grupo implementou alguns desses nutrientes na elaboração de barra de cereais.

PALAVRAS-CHAVE: NUTRIENTES - ALIMENTAÇÃO - BARRA DE CEREAIS

BARULHO... GERAÇÃO SURDEZ! POR QUÊ?

Jorge Anderson Santos Felix - jorgeanderson9@gmail.com
Aline Gomes Barbosa - allyne.apoderosa@hotmail.com
Enadja Gomes de Gois - heraldosales@hotmail.com
Layse Almeida de F. Fernandes (Orientador) - layse.farias@gmail.com
Escola Técnica Estadual Antônio Arruda de Farias, Surubim - PE

Ciências da Saúde - 307 Fonoaudiologia

As orelhas e o canal auditivo não apenas nos fazem ouvir como desempenham também um papel na manutenção do nosso equilíbrio, fundamental para o dia a dia.

Voltaire dizia que o ouvido é o “caminho do coração”. Pode-se considerar uma colocação adequada, pois é através deste órgão dos sentidos que ouvimos uma canção que nos encanta, o choro de uma criança, o cantar dos pássaros, o barulho do som do vizinho na madrugada e tantas outras situações que mexem com nossas emoções.

Porém, a audição é ameaçada constantemente pela poluição sonora. Considerando o barulho do trânsito, som alto dos trios elétricos, festas e de aparelhos como o MP3, que prejudicam e muito a saúde auditiva e podem causar danos irreversíveis. O limite suportável para o ouvido humano é de 65 decibéis, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS). Acima disso o organismo começa a sofrer danos, já que a perda auditiva induzida por ruído tem efeito cumulativo.

Nossos adolescentes estão cada vez mais dependentes dos fones de ouvido e de seus players, utilizados quase sempre de maneira inadequada.

A combinação de alta intensidade, bateria com longa duração, elevada capacidade de armazenamento de música dos players de MP3 e o design dos fones de ouvidos faz com que os adolescentes estejam constantemente utilizando fones de inserção (são aqueles que ficam dentro da orelha) nos mais variados ambientes como na escola, rua, em casa, academia de ginástica, nos mais variados meios de transporte, ao conversar com as pessoas.

Este trabalho busca orientar e conscientizar nossos adolescentes sobre como fica a saúde auditiva quando um indivíduo usa frequentemente fone de ouvido por tempo prolongado e com volume alto, podendo desenvolver perda auditiva e comprometendo também a concentração.

PALAVRAS-CHAVE: FONE DE OUVIDO - SISTEMA AUDITIVO - BARULHO

BUSCA ATIVA DE CASOS DA HANSENÍASE ATRAVÉS DE TÉCNICAS MOLECULARES

Adriano José Maia Chaves Filho - luana_ncl@yahoo.com.br
Talize Facó de Paula Pessoa Queiroz - talizenezinha@hotmail.com
Aline dos Santos Aires - alinesantosaies@hotmail.com
Cristiane Cunha Frota (Orientador) - luana_ncl@yahoo.com.br
Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador) - luana_ncl@yahoo.com.br
Colégio Christus - Dionísio Torres, Fortaleza - CE
Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - 301 Medicina

A existência de regiões com aglomeração de casos e indícios de transmissão ativa da hanseníase adiciona maior complexidade a intervenções efetivas. Estudos recentes têm demonstrado diferenças genômicas entre os isolados do *Mycobacterium leprae*. A análise desses polimorfismos de base única (SNP) pode levar a uma tipagem informativa, tornando possível a realização de estudos que poderão levar-nos a uma maior compreensão das vias e da rede de transmissão da hanseníase e da relação entre a composição genética do bacilo e fatores clínico-epidemiológicos, algo que beneficiaria o diagnóstico precoce de pacientes e que, por sua vez, teria grande influência no combate e erradicação da doença no Brasil. Esta pesquisa analisará isolados de *M. leprae* através de SNPs descritos em seu genoma por Monot et al. (2005). Serão incluídas amostras de swab nasal de 278 pacientes com hanseníase através da amplificação de ácidos nucleicos por reação em cadeia da polimerase (PCR) e nested PCR para a obtenção de um produto final de 238 pares de base. As amostras que mostrarem resultados positivos serão submetidas à genotipagem por meio de enzimas de restrição. Como resultados preliminares, houve uma maior procura ao centro de saúde por parte dos pacientes apresentando alguma característica sintomática de dermatose, nos meses de período chuvoso, sobretudo no mês de março de 2009, sendo os indivíduos mais infectados do sexo masculino e na faixa etária de 0 a 10 anos. Assim, com a continuidade desse estudo, espera-se a definição de uma rede de transmissão entre os bairros de Fortaleza, baseada na distinção entre os pacientes portadores das cepas geneticamente diferentes e nas múltiplas incidências dos genótipos nas variadas áreas da cidade, visando a indicar as diversas características e formas clínicas desenvolvidas pelas variações genéticas da bactéria presentes no município.

PALAVRAS-CHAVE: HANSENÍASE - POLIMORFISMO - GENOTIPAGEM

Projeto finalista pela 10ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

CA: DISPOSITIVO DE RITMO CONTROLADO PARA SUBSTITUIÇÃO TOTAL DO CORAÇÃO

Débora Petrella Perino - dede_best_dede@hotmail.com
Rosângela Mengai Accioli (Orientador) - rosangela.mengai@uol.com.br
Valdenice Minatel de Melo Cerqueira (Coorientador)
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

O objetivo deste trabalho é, de alguma forma, melhorar a vida das pessoas que são afetadas por problemas cardíacos e que necessitam de transplante de coração. Embora a medicina tenha evoluído muito rapidamente e se façam, atualmente, centenas de transplantes, estes representam uma pequena parcela daqueles que realmente deveriam ser feitos.

Apesar de estarem sendo feitos quase 200 transplantes de coração por ano, o Brasil só atende a 5% dos pacientes necessitados. Dessa forma, 95% acabam morrendo enquanto esperam inutilmente um novo órgão (<http://portaldacirurgiacardiaca.com.br/materias.php?c=transplante-cardiaco&te=62>).

A opção encontrada para esse tipo de problema é o coração artificial, um dispositivo que pode substituir o coração por um determinado período de tempo, sendo, por isso, conhecido como “temporário”, ou até pelo resto da vida, sendo, assim, conhecido como “definitivo”. A necessidade de sustentar a circulação por períodos prolongados prontificou o desenvolvimento de dispositivos mais complexos. O sucesso obtido pelo uso prolongado de alguns modelos levou os pesquisadores a examinar a possibilidade de manter o dispositivo implantado de forma permanente (http://perflin.com/livro/download/Fdm_CEC_cap_45.pdf).

No mercado, os modelos implantáveis são muito caros. Um dos modelos é francês: o coração é feito de materiais orgânicos e seu preço está estimado em 150 mil euros ou 192 mil dólares. Outro modelo é brasileiro e seu preço varia de 70 a 100 mil dólares. Esses valores são muito altos, limitando muito o aproveitamento do aparelho pelo público.

A ideia do projeto é desenvolver o protótipo de um coração artificial que seja mais barato e acessível e encontrar, posteriormente, alguma empresa que financie a sua produção em escala, possibilitando a aquisição do coração a um custo acessível pela população menos favorecida financeiramente.

PALAVRAS-CHAVE: CORAÇÃO ARTIFICIAL - TRANSPLANTE - BAIXO CUSTO

Projeto finalista pela Olimpíada Dantiana de Robótica e Qualificação GEETec (São Paulo - SP)

DOCES ERVAS DOCES

Carla Caroline Emílio Meier - carlaemiliomeier@bol.com.br
Jéssica Cimardi Rumpf - jessi.cimardi@hotmail.com
Jaqueline Stenger
Jean Mary Facchini (Orientador) - educajean@brturbo.com.br
Shirley Batista Ramos Fagundes (Coorientador) - shi.pink@hotmail.com
E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso, Jaraguá do Sul - SC

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Algumas plantas como funcho, anis, melissa, endro, capim-limão são popularmente chamadas de erva-doce ou erva-cidreira. Porém, de acordo com a literatura, os valores medicinais são diferenciados para cada uma destas plantas. Neste projeto pudemos identificar alguns tipos de plantas medicinais cultivadas no Bairro Jaraguá 99, na cidade de Jaraguá do Sul - SC; para que são utilizadas e determinar porque a similaridade entre os sabores e a preferência entre os alunos da Escola Antônio Estanislau Ayroso.

Primeiro foi testada uma receita de balas aromatizadas com os diferentes tipos de ervas encontradas e, posteriormente, levadas para degustação entre os alunos da escola para definir o sabor mais agradável. As essências para a produção da bala foram produzidas através da infusão da planta verde ou das sementes na concentração de 20g para 200 ml de água, em cozimento por 10 minutos e descanso de 24 horas. A avaliação do sabor foi medida através do gosto expressado pelos alunos que participaram do processo. Os testes consistiram na degustação de uma bala de cada um dos oito sabores produzidos com as ervas encontradas. Após o experimento, cada aluno escolhia a bala de sua preferência que era apresentada apenas por um número correspondente. Após a conclusão dos experimentos realizados verificamos que a bala de sabor "capim limão" foi a mais escolhida, com 36,6% da preferência entre os 150 alunos que participaram dos experimentos. Observamos, também, que na comunidade são cultivados oito tipos de ervas conhecidas popularmente como erva-doce: anis, anis-estrelado, endro, funcho comum e o funcho-de-cabeça. Como erva-cidreira: erva-cidreira-de-arbusto, capim-limão e melissa. Verificamos que o sabor entre as ervas apresentam similaridade devido a concentração da substância ativa, o anetol nas ervas-doces e o citrol nas ervas-cidreiras.

Nosso trabalho teve a intenção de colaborar com o conhecimento sobre as ervas estudadas, informar as propriedades medicinais e aferir seus sabores.

PALAVRAS-CHAVE: ERVA-DOCE - ERVA-CIDREIRA - ERVAS MEDICINAIS

EQUOTERAPIA: O CAVALO COMO INSTRUMENTO DE SAÚDE E INCLUSÃO SOCIAL

Fábio Cadoná - fabiocadona@hotmail.com

Carine Meier - carine.meier@hotmail.com

Murilo Oliveira de Andrade - muriloo.deandrade@hotmail.com

Emerson Brignoni Costa (Orientador) - emersonbrignoni@bol.com.br

Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, Palmeira das Missões - RS

Ciências da Saúde - 308 Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Preocupados com os problemas enfrentados pelas pessoas com deficiência ou que tenham limitações nas capacidades motoras ou mentais, resolvemos mostrar neste projeto um tratamento especial, a “Equoterapia”. Embora pouco divulgada, pode trazer inúmeros benefícios na recuperação física, motora e social para quem a pratica. É um método terapêutico e educacional que utiliza o cavalo dentro de uma abordagem interdisciplinar nas áreas de saúde, educação e equitação, desenvolvendo a biopsicossocialidade de pessoas com deficiência ou doentes em recuperação de traumas resultantes de acidentes e até mesmo em recuperação de dependência química. Nesta terapia, o cavalo é utilizado como meio de alcançar objetivos terapêuticos. Esta atividade exige a participação do corpo inteiro, de todos os músculos e articulações. A andadura do cavalo imprime movimentos tridimensionais, ou seja, em três eixos distintos, para cima, para baixo, para ambos os lados, para frente e para trás. São poderosos estímulos para o praticante cavaleiro, objetivando, dessa forma, suas potencialidades, respeitando seus limites e visando sua integração. Desenvolve a fixidez da pessoa pelo estímulo ao substrato do controle motor postural, reações de ajuda de defesa e de endireitamento corporal, estímulo ao controle motor local, originando no interior do próprio organismo. Colabora, ainda, com o aumento da autoestima, da autoconfiança e da socialização. Sendo assim, resolvemos buscar mais esclarecimentos.

PALAVRAS-CHAVE: EQUOTERAPIA - CAVALO - SAÚDE

EXTRATO DO JAMBOLÃO: A BUSCA PELO SEU PRINCÍPIO ATIVO HIPOGLICEMIANTE

Ana Cláudia Machado Schumacher - schumachinha@hotmail.com
Bruna Santarem - brunasantarem@hotmail.com
Mariane Colombelli Pauletto
Fabio Juliano Motta de Souza (Orientador) - fabiojms@brturbo.com.br
Escola Estadual Técnica São João Batista, Montenegro - RS

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Este projeto apresenta as propriedades terapêuticas da planta *Syzygium cumini*, popularmente conhecida como Jambolão, que podem ser aplicadas no controle do Diabetes mellitus tipo 1. Apesar de disseminado por quase todo território brasileiro, seu uso ainda é restrito na indústria e culinária, sendo sua presença cada vez menor nas áreas urbanas.

O Diabetes mellitus tipo 1, uma disfunção metabólica que hoje atinge aproximadamente 285 milhões de pessoas no mundo, inicialmente apresenta-se de forma assintomática, dificultando seu diagnóstico. Esta patologia, se não tratada adequadamente, pode levar a graves consequências. Sendo assim, torna-se de extrema relevância a tentativa de produzir um medicamento natural capaz de auxiliar no tratamento do diabetes.

A partir disso, procedemos à obtenção do extrato bruto das folhas do Jambolão, objetivando concentrar o princípio ativo existente. A seguir, o extrato obtido foi aplicado em diferentes concentrações em cobaias previamente induzidas ao Diabetes mellitus tipo 1. Após realizado o tratamento a base do extrato do Jambolão, os resultados obtidos foram amplamente satisfatórios, comprovando a eficácia do Jambolão como um hipoglicemiante.

Desta forma, prosseguimos estudando o extrato produzido, através da realização de análises cromatográficas e colorimétricas, a fim de determinar a composição do extrato bruto do Jambolão. Para isto, também consultamos bibliografias específicas, para que fosse possível determinar as características destas substâncias encontradas no extrato e, assim, identificar qual delas é o princípio ativo hipoglicemiante. Sendo assim, posteriormente existiria a possibilidade de introduzir este medicamento natural de qualidade, baixo custo e fácil acesso no mercado de fármacos, como uma alternativa aos hipoglicemiantes sintéticos.

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATO - JAMBOLÃO - HIPOGLICEMIANTE

FORNO SOLAR: UMA PROPOSTA PARA DESINFECÇÃO DE ÁGUAS RIBEIRINHAS

Isabela Silva de Sousa

Luis Henrique dos Santos costa

Cleivaldo Santos da Silva (Orientador) - kell_quim@hotmail.com

Benedita Antonia Rodrigues Vieira (Coorientador) - belly_ba@hotmail.com

ERC.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA

E.E.E.F.M. Prof Bernardino P. Barros, Abaetetuba - PA

Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/clube de Ciências de Abaetetuba,
Abaetetuba - PA

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/clube de Ciências
de Abaetetuba, Abaetetuba - PA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Um dos grandes problemas das pessoas que moram nas ilhas de Abaetetuba, ribeirinhos, assim como em várias outras localidades, é a má qualidade de água que utilizam, principalmente para beber. Em algumas dessas localidades, é adicionado sulfato de alumínio para que o barro e toda sujeira seja sedimentada, ou usam filtro para melhorar a qualidade da água, no entanto, não possui nenhum tipo de produto que possa fazer a desinfecção da mesma. Dessa forma, ficam sujeitos a contraírem doenças como: diarreia, esquistosomose, hepatites, etc. Tentando melhorar essa situação, resolvemos utilizar o forno solar como um método de desinfecção de água, visando, dessa forma, a melhorar a qualidade da água ingerida pelos ribeirinhos. Após pesquisas bibliográficas, coletou-se água no rio que banha a cidade de Abaetetuba. No Clube de ciências de Abaetetuba foram feitos os primeiros testes: adicionou-se sulfato de alumínio na água para que a sujeira sedimentasse. No microscópio, não conseguimos observar nenhum tipo de micro-organismo, sendo assim, a infectamos com água coletada em uma poça. Uma primeira alíquota foi recolhida e, nesta, observamos vários tipos de micróbios. A garrafa pet de dois litros em que estava armazenada a água foi colocada no forno solar, que já havia sido montado, e, de 30 em 30 minutos, eram coletadas alíquotas e analisadas no microscópio, sendo que, para cada coleta, media-se a temperatura dentro do forno. Com o passar do tempo e o aumento da temperatura, constatamos a diminuição dos mesmos até chegar a um momento em que não notamos nenhum micro-organismo vivo. Os resultados foram muito satisfatórios, pois demonstramos que o forno solar é realmente eficiente na desinfecção de águas e que este pode ser implantado não só nas ilhas de Abaetetuba, mas também de outras regiões do nosso Estado, do Brasil ou do mundo. E o melhor de tudo é que, além de ser eficiente, o forno solar é bem simples de se fazer e pode ser preparado com materiais de fácil aquisição.

PALAVRAS-CHAVE: FORNO SOLAR - RIBEIRINHOS - MICROORGANISMOS

HORTA QUE TE QUERO VERDE

Paula da Silva Guedes - paulaguedes1994@hotmail.com
Itália de Lima So - chang_tchayna@hotmail.com
Josély Alves de Paiva Henriques (Orientador) - joselyaphs@gmail.com
Escola Senador João Cleofas de Oliveira, Vitória de Santo Antão - PE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O projeto “Horta que te quero verde” objetivou propor e executar ações que levassem os estudantes a desenvolverem o hábito da boa alimentação a partir dos produtos cultivados na horta orgânica escolar. Na primeira etapa, foram realizadas entrevistas, através de questionário, com 180 alunos da primeira série do Ensino Médio Inovador da Escola Senador João Cleofas de Oliveira, Vitória de Santo Antão – PE, para verificar o uso de hortaliças (verduras e legumes) em sua alimentação. Como resultado, 68,3% afirmaram não consumir hortaliças. Apenas 8,8% afirmaram que consomem de 4 a 5 porções por dia, que é a quantidade diária recomendada. O motivo mais citado para a rejeição das hortaliças foi o sabor, com percentual de 47%. Após a análise dos dados, foram propostas algumas atividades: oficinas sobre receitas que podem ser feitas a partir dos produtos da horta orgânica, palestras com especialistas sobre os benefícios da ingestão de hortaliças e as deficiências de nutrientes na alimentação, além de debates e discussão de estratégias para inserir na alimentação diária do estudante os produtos cultivados na horta escolar. Após as atividades, houve um aumento significativo do consumo de hortaliças. Este fato foi constatado durante as refeições realizadas na escola, com a inclusão de receitas preparadas a partir de hortaliças com boa aceitação pelos estudantes. Conclui-se que o projeto forneceu conhecimento aos estudantes, possibilitando, a estes, fazer escolhas que podem melhorar a sua qualidade de vida. Certamente, este comportamento poderá auxiliar na prevenção de doenças, no aumento do valor nutricional e na garantia de que o organismo funcione bem e se mantenha saudável.

PALAVRAS-CHAVE: HORTA ORGÂNICA - ESTUDANTES - ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

INFLUÊNCIA DAS CARACTERÍSTICAS DOS DOADORES NA OBTENÇÃO DAS CÉLULAS TRONCO MESENQUIMAIS ADIPOSAS: POSSIBILIDADES DE POTENCIALIZAÇÃO DE SEU USO NA APLICAÇÃO CLÍNICA

Isabella Bedin Pinheiro - isabedinp@hotmail.com
Laura Rudella Tonidandel - tonidandel.laura@gmail.com
Carolina Lavini Ramos (Orientador) - ca_lavini@hotmail.com
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador) - sandra.tonidandel@cda.colegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

O tema células-tronco é muito discutido. As possibilidades de utilização dessa tecnologia para auxiliar a saúde de muitas pessoas nos levou a investigar as alternativas de pesquisa com esse tema. Depois de pesquisas, vimos questões em aberto. Conhecemos Carolina Ramos, pesquisadora de células-tronco mesenquimais adiposas, provenientes de lipoaspirações. Uma das questões é saber se as características dos doadores do tecido adiposo, proveniente das lipoaspirações, influenciam no crescimento posterior dessas células in vitro. Atualmente, não se sabe se isso interfere no seu desenvolvimento. Se realmente houver influência, poderemos separar e classificar as melhores células, melhorando, assim, a aplicação clínica. Para obtenção dos resultados necessários, fomos semanalmente ao InCor e analisamos o crescimento das células-tronco in vitro. A metodologia de análise baseou-se na construção de uma tabela e seu preenchimento com os registros das informações: passagem em que a célula está (quantas vezes ela já foi tripsinizada), quantidade de células nas garrafas de criação, data da observação e quantos dias ela está em cultura. Na Passagem 2 (P2) comparamos a quantidade de células de cada doador e, então, procuramos evidências de relação entre as características dos doadores, como sexo, idade, IMC (índice de massa corpórea), se faz uso de medicamentos, a quantidade inicial de gordura doada e seu crescimento em cultura. Utilizamos dados dos sujeitos de pesquisa nas clínicas onde foram realizadas as lipoaspirações. Nossa análise revelou haver uma correlação entre o IMC dos sujeitos de pesquisa do sexo feminino e a razão (célula/mL de gordura), indicando que apesar do n (sujeitos de pesquisa) ser pequeno, o coeficiente de correlação é de 0,6. Esses resultados preliminares podem indicar que determinadas características dos doadores de células-tronco mesenquimais adiposas possivelmente podem melhorar a aplicação clínica.

PALAVRAS-CHAVE: CÉLULA-TROCO MESENQUIMAL - DOADORES - APLICAÇÃO CLÍNICA

Projeto finalista pela XVII Feira de Ciências e Tecnologia do Colégio Dante Alighieri (São Paulo - SP)

OBTENÇÃO DE MICROPARTÍCULAS DE QUITOSANA ATRAVÉS DO MÉTODO DE SPRAY DRYING PARA ENCAPSULAÇÃO DE DEXAMETASONA

Gabriel Lunardi Aranha - gabriell.aranha@gmail.com

Eduardo Ricci Júnior (Orientador)

Marina das Neves gomes (Coorientador) - marinafarmacia@oi.com.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Doenças inflamatórias do intestino, como a Doença de Crohn e a Retocolite Ulcerativa, têm um tratamento não trivial devido ao local da afecção, que é de difícil liberação, e chegada de fármacos intactos e o tratamento é baseado em altas doses de corticoides administrados por longo período de tempo, causando efeitos adversos, como hipertensão e osteoporose.

Diante disto, foi desenvolvido pelo grupo uma nova forma farmacêutica que tem potencial de tratar estas doenças inflamatórias do intestino. O fármaco acetato de dexametasona foi microencapsulado com o polímero de revestimento quitosana pelo método spray dryer. O processo de obtenção da Dexametasona microencapsulada foi desenvolvido e foram ajustados alguns parâmetros.

A quitosana é um biopolímero que apresenta características como biocompatibilidade e bioadesão, devido a carga positiva e capacidade de formação de filmes e géis.

A dexametasona é um glicocorticoide de potência relativa aproximada no uso clínico alta, também apresenta grande afinidade pelos receptores de glicocorticoides e possui também, como característica, a baixa retenção de sódio. É um anti-inflamatório e imunossupressor potente utilizado no tratamento da Doença de Crohn e a Retocolite Ulcerativa

Foram realizados testes como determinação de tamanho da partícula, o coeficiente de encapsulação, potencial zeta, liberação in vitro, infravermelho e microscopia óptica, indicando liberação prolongada do mesmo e apresentando possivelmente muco adesão ao cólon.

Assim, temos o indício de uma provável forma farmacêutica que permita a liberação local de dexametasona no intestino grosso, fazendo com que a absorção sistêmica seja baixa, levando a uma diminuição dos efeitos colaterais relativos aos corticoides, fazendo com que haja uma maior aceitação do tratamento com corticoides e uma melhora na condição de vida de pacientes com Colite Ulcerativa e Doença de Crohn.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇAS INFLAMATÓRIAS DO INTESTINO - QUITOSANA - SPRAY DRYER

OS RISCOS DA PRÁTICA DA AUTOMEDICAÇÃO

Ana Karina Almeida Rolim
Vilmar Gomes Pereira (Orientador) - daniela.grangeiro@gmail.com
Daniela Correia Grangeiro (Coorientador) - daniela.grangeiro@gmail.com
Anto Leite Tavares, E.E.F.M., Barro - CE
E.E.F.M. Mauro Sampaio, Barro - CE

Ciências da Saúde - 301 Medicina

A automedicação é uma prática comum na comunidade local e traz como consequências prejuízos financeiros e de saúde para a população. O projeto “Riscos da prática de automedicação” buscou orientar a população estudantil do ensino fundamental e médio da E.E.F.M. Dep. Antônio Leite Tavares e comunidades circunvizinhas sobre os riscos da automedicação, através de palestras, seminários e exposições sobre tópicos de farmacologia dentro dos conteúdos abordados em sala de aula, em especial, sobre a toxicidade dos medicamentos, procurando, assim, desestimular o uso indiscriminado de medicamentos. As palestras foram ministradas pela equipe do PSF (Programa Saúde da Família) local e discentes, na escola durante a realização da Feira de Ciências. Os questionamentos durante as palestras permitiram o aprimoramento do conteúdo, promovendo um direcionamento para as principais dúvidas da população sobre o assunto. O projeto, diante desta realidade, procurou minimizar o uso indiscriminado de medicamento sem prescrição médica. Esse projeto nasceu da necessidade, enquanto escola, de contribuir com a nossa sociedade de forma que pudéssemos levar informações e orientações sobre os riscos da prática de automedicação com o intuito de que a população se conscientize dos riscos aos quais estão expostos. Conhecer os riscos da automedicação é fundamental para a qualidade de vida e, conseqüentemente, para o exercício da cidadania.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE - AUTOMEDICAÇÃO - CONSCIENTIZAÇÃO

PADRONIZAÇÃO E USO DE “SULFITÔMETRO” PARA DETECÇÃO RÁPIDA DE SULFITOS EM PESCADOS

Gabriela Ono

Angela Di Gianni

Giovanna Calçada Tanniguchi - gihanniguci@hotmail.com

Mara Lúcia Zucheran Silvestri de Carvalho (Orientador) - marazucheran@gmail.com

Colégio Jean Piaget - Santos, Santos - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Na Baixada Santista, a obtenção de pescado ocorre de várias maneiras, desde a pesca informal até a pesca industrializada. Independentemente das medidas higiênicas e das normas sanitárias, até a obtenção do pescado, chega-se ao problema que é a rápida deterioração que este alimento sofre e que tem início logo após sua pesca.

Inúmeros métodos e técnicas foram e ainda são utilizados para preservar os pescados, dentre eles, aditivos sintéticos que permitem o barateamento do produto, garantia de conservação e aumento do prazo de validade dos alimentos. Mais de 4000 aditivos são utilizados para confundir os sentidos e alterar texturas e que ainda melhoram o rendimento do processamento industrial.

Muitos destes aditivos desenvolvem efeitos colaterais, que vão desde obesidade, doenças cardiovasculares, crescimento de tumores, desencadeadores de reações alérgicas e asma. Dentre eles, o que mais nos chamou a atenção foram os sulfitos, que apresentam propriedades antioxidantes, agindo, também, como bactericida e fungicida, inibindo o processo oxidativo associado à deterioração. Seu uso em pescados e derivados mostrou que 1% das pessoas são sensíveis a sua presença e podem desenvolver manifestações como urticária, rubor, náuseas, diarreia, asma, podendo chegar até ao choque anafilático.

Existem vários métodos de detecção quantitativos de sulfitos em matrizes (alimentos e bebidas), que são caros e relativamente demorados. Resolvemos, então, adaptar uma técnica qualitativa descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (1998), utilizando 0,5 mL em solução de verde malaquita, 0,02% em 3,5 gramas de amostra oriunda de produtos cárneos de 1 a 2 minutos. Adaptamos a mesma proporção para o pescado com e sem escamas. Comparamos pescado de 2 procedências e verificamos a presença de sulfito em um dos locais de origem do pescado. Quando o pescado apresentava sulfito havia descoloramento da solução de verde malaquita. No pescado sem sulfito, a cor da solução de verde malaquita permanecia.

PALAVRAS-CHAVE: SULFITO - PESCADO - DETERIORAÇÃO

PESQUISANDO A AÇÃO LARVICIDA DO MELÃO-DE-SÃO-CAETANO

Rafael Carmo da Costa - elemaier@hotmail.com
Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientador) - agoretpez@ymail.com
E.E.E.F.M. Prof.^a Benvinda de Araújo Pontes, Abaetetuba - PA
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/clube de
Ciências de Abaetetuba, Abaetetuba - PA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O estudo apresenta o emprego da erva melão-de-são-caetano (*Mormodica charantia*) como larvicida, ideia surgida após uma pesquisa sobre métodos naturais de combate ao piolho, durante a qual tomou-se conhecimento de diversas propriedades terapêuticas atribuídas à planta e do amplo uso popular da mesma, seja no combate a piolhos ou como vermífugo, antivenérico, antireumático, hipoglicemiante, antimicótico entre muitos outros. Cientes de que, entre as medidas utilizadas para o controle dos focos de mosquitos vetores de doenças parasitárias humanas, como a malária, a dengue e a febre amarela, está o uso de substâncias geralmente tóxicas como o “fumacê”, que acaba atingindo outras espécies animais de pequeno porte indiscriminadamente, e do temefós, considerado cancerígeno, objetivamos encontrar alternativas que pudessem somar-se às já existentes, por meios naturais, de fácil manipulação, acesso e não prejudiciais ao meio ambiente. Portanto, desenvolveu-se esta pesquisa de modo a avaliar a ação de produtos oriundos de folhas, flores, frutos e sementes do melão-de-são-caetano sobre as larvas do *Aedes aegypti*, por ser este mais comum na região do município de Abaetetuba, cuja população é sempre acometida de dengue. Fez-se uso do extrato líquido e seco da folha fresca, do pó da folha desidratada, da semente e do bagaço resultante da extração do sumo, da casca do fruto e de flores, com resultados positivos para todas as partes utilizadas, que apresentaram diferenças no tempo de ação. Por conseguinte, confirmamos a ação larvicida da planta, além de comprovarmos sua eficiência, quando utilizada na forma de pastilhas produzidas a partir das folhas frescas, em aparelhos elétricos. No entanto, a continuação da pesquisa é necessária para que se possa isolar e identificar as substâncias bioativas.

PALAVRAS-CHAVE: PLANTA - LARVICIDA - MOSQUITO

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Município de Abaetetuba - FEICIMA (Abaetetuba - PA)

PRODUÇÃO DO ALIMENTO FUNCIONAL A BASE DA BETA VULGARIS L. (BETERRABA) E
PASSIFLORA EDULIS SIMS (MARACUJÁ) NO PROCESSO ALTERNATIVO NA PREVENÇÃO E
CONTROLE DAS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS À DIABETES MELLITUS TIPO 2
E HIPERTENSÃO ARTERIAL

Wellhington da Silva Mota - weliguatu@hotmail.com
Laiana da Silva Medeiros - laianamedeiros@yahoo.com.br
Carlana Aquino Tavares (Orientador) - carliana.tavares@bol.com.br
E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor, Iguatu - CE

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O projeto é uma proposta pedagógica baseada nos princípios da TESE (Protagonismo Juvenil, Formação Continuada, Replicabilidade), com o objetivo de promover ações voltadas ao entendimento crítico e construtivo dos que fazem parte integrante de uma geração que não se alimenta pensando na nutrição, mas para ativar seu desejo diante dos olhos.

Todos lutam para que as doenças crônicas e o processo degenerativo biológico sejam eficientemente combatidos. Mas, infelizmente, ainda há no mundo muitos que desconhecem o valor dos alimentos, com isso, desenvolvemos e trabalhamos com o alimento funcional: pasta da beterraba juntamente com a farinha da casca do maracujá para combater a Diabetes Mellitus II e Hipertensão Arterial. O mecanismo é o seguinte: a pasta da beterraba é rica em nitrato e, após ingerida, 25% do nitrato atinge a circulação sanguínea e acumula-se nas glândulas salivares. Na língua, ele é convertido a nitrito por bactérias naturalmente presentes na boca, e este, quando chega ao estômago, transforma-se em óxido nítrico, um potente vaso dilatador. O resultado foi a redução da pressão arterial. A farinha da casca do maracujá controla a taxa de açúcar no sangue, ela é rica em uma substância chamada pectina. A pectina é uma fração de fibra solúvel que, em nosso organismo, forma um gel. No caso da diabete, ela dificulta a absorção de carboidratos de uma maneira geral, inclusive da glicose. A farinha já foi testada na UFRJ com bons resultados.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTAÇÃO - EDUCAÇÃO - VIDA

Projeto finalista pela 2ª FOICE- Feira Iguatense de Ciências e Engenharia (Iguatu - CE)

PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DA FARINHA DE BANANA VERDE EM SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DA FARINHA DE TRIGO.

Indira Daiane Ledesma Santos

Cleverson Bogue e Borges (Orientador) - clevesonbborges@yahoo.com.br

Michelli Gonçalves Dádamo (Coorientador) - 6257.mdadamo@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O projeto efetuado na Escola de Bodoquena - Fundação Bradesco baseia-se num artigo apresentado em sala de aula, em que se ressaltava a competição de mercado na bananicultura em determinadas épocas do ano pela fruta in natura no estado de Santa Catarina e, como consequência, o desperdício e prejuízo para os produtores.

Assim, a farinha de banana verde vem a ser, para o pequeno e médio produtor, um suporte à agricultura familiar, sendo uma alternativa simples e viável de se realizar, utilizando dos excedentes de produção.

Neste projeto, a farinha de banana verde foi produzida através de secagem natural, podendo ser também por secagem artificial.

O trabalho tem como finalidade produzir a farinha de banana verde a partir da variedade cultivada na Escola de Bodoquena e, dessa forma, produzir com ela panificações (bolos) em diferentes graus de substituição (15%, 30%, 45%, 60%, 75%) à farinha de trigo. Avaliar o aceitação das mesmas com a participação de alunos e funcionários como degustadores.

A farinha de banana contém amido resistente, característico do fruto verde, que no processo de amadurecimento é degradado e transformado em sacarose.

O resultado obtido na finalização do projeto mostra que a porcentagem mais aceita foi a de 45%, seguida pela proporção de 0% de farinha de banana, enquanto as demais proporções permanecem sem muita variação quanto à aceitabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: FARINHA DE BANANA - AMIDO RESISTENTE - BANANA VERDE

RECEITA PERFEITA: FAST-FOOD, A MÍDIA E OS JOVENS

Maria Carolina Barrientos Fontanin - receitaperfeita@yahoo.com.br
Natália dos Reis - na.taliareis@hotmail.com
Verena Sparn - verenasparn@hotmail.com
Irene Teresinha Valadares (Orientador) - irene_valadares@hotmail.com
Edna Nogueira Ardito (Coorientador) - ednanoar@yahoo.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O surgimento dos estabelecimentos fast-food tem como função se encaixar nas necessidades da sociedade, servindo aqueles que não possuem tempo para realizar uma refeição completa e saudável, além do preço mais acessível. A mídia, sendo uma grande aliada dessas empresas, estimulou com propagandas que reforçam a qualidade do alimento para atrair principalmente jovens e crianças. Originado nos Estados Unidos, hoje existem empresas de fast-food no mundo inteiro, e até mesmo países que eram culturalmente conhecidos pela sua alimentação saudável se deparam com um aumento de obesidade entre a população e, entre outros motivos, a causa desse problema se deve a esse tipo de refeição. Observa-se que o consumo constante desses tipos de alimentos pode desencadear várias doenças, como problemas cardíacos, entupimento de veias e artérias, colesterol em excesso, obesidade, entre outros, isso devido ao valor nutricional encontrado nesses alimentos. Além das pesquisas para levantamento da base teórica conceitual, foram aplicados questionários entre os alunos da ETEC Polivalente de Americana para verificar o índice de frequência de consumo em restaurantes fast-food, nos quais observou-se que a maioria desses jovens buscam essa maneira alternativa de se alimentar pelo fato de que essas redes oferecem rapidez e comodidade.

PALAVRAS-CHAVE: FAST-FOOD - MÍDIA - JOVENS

RESÍDUOS SANITÁRIOS DE CÃES: IMPACTOS AMBIENTAIS E SAÚDE HUMANA

Tales Meira Gaspar - saulogaspar@uol.com.br
Saulo Cavalli Gaspar (Orientador) - saulogaspar@uol.com.br
Colégio Universitário - Ensino Médio, Londrina - PR

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Este projeto teve como objetivo realizar um levantamento da população de cães e compará-la com a população de moradores do Jardim Pacaembú I, localizado na cidade de Londrina - Paraná. Além de investigar questões sanitárias como vacinação, alimentação, exposição de fezes, condicionamento, coleta e destinação dos resíduos sanitários dos cães. Pesquisar doenças causadas pela exposição das fezes de cães em quintais, ruas, áreas de passeio, condicionamento e destinação inadequada destes dejetos. Avaliar algumas consequências e perigos à população circulante no meio urbano, mostrando a facilidade do aparecimento de vetores transmissores de doenças e os impactos ambientais, resultantes da forma incorreta de destinar os dejetos destes animais. A elaboração desta pesquisa também nos permitiu propor sugestões para minimizar impactos ambientais urbanos e riscos à saúde da população.

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUOS SANITÁRIOS - DEJETOS DE CÃES - IMPACTO AMBIENTAL

TECNOLOGIA PARA A MEDICINA PREVENTIVA A PARTIR DO MONITORAMENTO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Roberto Roque Silva - betoroque5@hotmail.com
Priscila Izabelle De-Stefano Santos - pri_stefano@hotmail.com
Patrícia Fernanda Carvalho de Sousa - patty_nanda19@hotmail.com
Vandeir Robson da Silva Matias (Orientador) - vandeir@deii.cefetmg.br
CEFET de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Em áreas com intensa urbanização, o monitoramento da qualidade do ar é necessário para propor soluções para os problemas de saúde respiratória que afetam em grandes proporções a população. Por esses motivos e com o objetivo de melhorar a atuação de agentes de saúde, médicos e enfermeiros nos centros de saúde da capital mineira, é que foi criado o software ARQUIDISAM - Arquitetura Digital da Saúde Ambiental. Essa tecnologia contribui para o desenvolvimento de um programa para a gestão da saúde ambiental em Centros de Saúde, inicialmente na cidade de Belo Horizonte como projeto piloto. O software possui um conjunto de informações de gestão da qualidade do ar que auxiliará os agentes de saúde a fazerem uma maior prevenção perante a comunidade em épocas mais críticas, assim como um melhor controle de estoque de remédios pelos gerentes das unidades médicas.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA - SAÚDE AMBIENTAL - TECNOLOGIA

TRATAMENTO DE DIABETES AGORA CABE NO SEU BOLSO

Andreza Ferrero Cavalheiro - narmw@yahoo.com.br
Mayne Lerissa da Silva - mayne_silva@hotmail.com
Wiliene Camila de Lima - wli_cvl@hotmail.com
Roney Staianov Caum (Orientador) - roney.staianov@gmail.com
Otávio Bordignon Junior (Coorientador) - bordignon@etepa.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Segundo dados estatísticos divulgados pela IDF (International Diabetes Federation), o Diabetes é a quarta maior causa mundial de morte por doença. O controle inadequado da taxa de glicose no sangue em pessoas com diabetes pode conduzir a diversas complicações e os diabéticos tipo 1, que são dependentes das aplicações diárias de insulina, necessitam de um controle ainda mais rigoroso. Esse tipo de diabetes tem índice de diagnósticos maior entre crianças e jovens, e estes muitas vezes têm dificuldades no transporte de todos os utilitários que precisam para obter um bom controle da sua doença. Normalmente necessitam levar a caneta de aplicação de insulina, agulha, aparelho medidor de glicemia (com as fitas reagentes e o lancetador) e o manual de contagem de carboidratos. Transportar todos esses insumos, em uma bolsa ou algo semelhante, muitas vezes lhes é incômodo. O projeto visa estudar a miniaturização de todos os utilitários necessários aos diabéticos tipo 1, de forma a trazer praticidade no transporte e, conseqüentemente, em todos os processos realizados, tais como contagem de carboidratos, aplicação de insulina e teste de glicemia. Os insumos envolvidos seriam a caneta de aplicação de insulina, agulha, lancetador, fitas reagentes para realizar o teste glicêmico, aparelho medidor de glicemia e um programa de contagem de carboidratos. Em substituição ao manual de contagem de carboidratos, desenvolveu-se um software, em linguagem de programação Java para realizar essa contagem, que poderá ser instalado em equipamento eletrônico portátil. Realizou-se uma pesquisa de campo com aplicação de entrevista entre portadores desta doença, na qual verificou-se que a proposta de miniaturização e do software teria uma boa aceitabilidade, pois a maioria dos entrevistados sente vergonha, incômodo ou dificuldade em transportar todos os utilitários necessários.

PALAVRAS-CHAVE: DIABETES - UTILITÁRIOS - MINIATURIZAÇÃO

UMA FARMÁCIA EM SEU JARDIM

Daiane Wengrzynek - daia_0808@gmail.com
Mayra Vidoto Moreira - mayra-vimo@hotmail.com
Jeniffer Ramos - jeniffer1803@hotmail.com
Cristel Dorotea Meier da Silva (Orientador) - cristelmeier@yahoo.com.br
Jean Mary Facchini (Coorientador) - educajean@brturbo.com.br
E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso, Jaraguá do Sul - SC

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Estudos demonstram que as ervas medicinais possuem propriedades significativas e notáveis para a saúde humana. Segundo médicos e estudiosos, as ervas são recomendadas para a prevenção e benefício de quem as utiliza corretamente. Também sabemos que seu consumo indevido pode trazer riscos sérios para a saúde. Diante do valor medicinal, cada vez mais pessoas encontram razões para aumentar a utilização das ervas medicinais no seu cotidiano. O presente trabalho busca valorizar e incentivar o uso e o cultivo de ervas medicinais nas hortas caseiras e divulgar informações sobre suas propriedades curativas, incentivando, assim, as pessoas a diminuírem o uso de remédios químicos e aumentar o uso dessas ervas em seu próprio benefício. Neste trabalho apresentamos o número de moradores dos bairros Jaraguá 99 e Jaraguá 84 que cultivam ervas medicinais, para quem usam estas ervas e baseados em que afirmações. Os alunos das escolas EMEF Antônio Estanislau Ayroso e EMEF Guilherme Hanemann levaram para suas casas um questionário no qual foi abordado se cultivam algum tipo de erva medicinal, quais os tipos, para quem as usam e se as utilizam baseados em alguma literatura. Os resultados alcançados foram analisados e comparados aos problemas propostos neste projeto. Conforme pesquisas literárias, descobrimos que muito antes de surgir a escrita, o homem já usava ervas para fins alimentares e medicinais. Na procura das ervas mais apropriadas para a alimentação ou para a cura de seus males. O interesse teórico na elaboração deste estudo foi de grande importância, pois forneceu material fundamental para nos estimular à continuidade do uso correto das ervas com fins medicinais. Foi a melhor forma que encontramos para manter nosso projeto fortemente vinculado à realidade e às necessidades apresentadas nas nossas comunidades. Não é de nosso interesse propor soluções, mas sim, identificar o uso adequado das ervas medicinais.

PALAVRAS-CHAVE: ERVAS MEDICINAIS - CULTURA POPULAR - SAÚDE

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A FIBRA DA PALHA DO COCO BABAÇU (ORBIGNYA PHALERATA) COMO MATÉRIA-PRIMA PARA CONFECÇÃO DE PAPEL

Fernando Almeida Monteiro de Paula Filho - Fernando_ampf@hotmail.com

Ananda Mesquita Moura - ananda.mesquita@hotmail.com

Vitória Maria Galletti dos Santos - vivi_galletti@hotmail.com

Walber Santos Herenio (Orientador) - walberherenio@hotmail.com

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Para a produção do papel convencional é utilizada a celulose do eucalipto e, como hoje a demanda de papéis é muito grande, as empresas precisam fazer a monocultura dessa árvore, causando inúmeros problemas ambientais, cujo principal é a desertificação do solo devido a grande quantidade de água que esse tipo de árvore necessita para o seu rápido crescimento. Outro “vilão” na produção do papel é o seu processo de branqueamento, que utiliza cloro e produz dioxinas altamente cancerígenas. Propomos nesse trabalho um método alternativo e sustentável de produzir papel, que utiliza a fibra da palha do coco babaçu (*Orbignya phalerata*). O coco babaçu é uma palmeira existente nos Estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Ceará, porém, é mais abundante no Estado do Maranhão, apresentando uma cobertura de 10 milhões de hectares. Com a substituição do papel convencional ao papel alternativo feito da fibra do babaçu, evita-se o corte de árvore, já que a fibra é retirada da palha. Dessa forma, contribui-se para a preservação a partir da geração de renda.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL - BABAÇU - EUCALIPTO

A REUTILIZAÇÃO DA EMBALAGEM TETRAPAK NA OBTENÇÃO DE ORVALHO PARA IRRIGAÇÃO

Gabriela da Silva Moreira - gabi.moreira09@hotmail.com
Maria Isabela Gualberto e Silva Texeira - bela_13gualberto@hotmail.com
Walber Santos Herenio (Orientador) - walberherenio@hotmail.com
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Em uma sociedade em que boa parte do que se utiliza é transformada em lixo, deve-se preocupar com os futuros efeitos de tal. Resolveu-se criar um dispositivo que tornasse possível reaproveitar embalagens tetrapak para a obtenção da coleta do orvalho da manhã para irrigação, podendo, assim, gerar reciclagem por meio das embalagens e também diminuição de consumo de água na agricultura. Com a retirada da camada de polietileno da embalagem, restará apenas a camada de alumínio, que será responsável pela coleta do orvalho durante a madrugada. O dispositivo será colocado em volta da alface com um ângulo de 35°, que também contribuirá para impedir o nascimento de ervas daninhas em volta da planta, pois impede a passagem dos raios, assim, fazendo com que não seja possível o desenvolvimento das ervas. Foram realizados vários testes com ângulos variados, porém, o que se teve melhor resultado fora o ângulo entre 30°-35° que contribuiu na inclinação para que a água chegue ao solo de forma mais rápida sem que comprometa a quantidade de orvalho, como também para o bloqueio do sol. A quantidade de orvalho que pode ser obtida depende muito da temperatura e local, fazendo com que em os locais possam ter resultados diferentes entre si.

PALAVRAS-CHAVE: TETRAPAK - ORVALHO - IRRIGAÇÃO

CONTROLE BIOLÓGICO DA SPODOPTERA FRUGIPERDA A PARTIR DE EXTRATOS DE DIEFFENBACHIA SP.

Guilherme de Araujo Pelissári - tripazoide@hotmail.com

Paulo Henrique Giuzio - paulo_giuzio@hotmail.com

Leonardo Gomes Dellarozza - leo_dellarozza@hotmail.com

Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador) - murillo129@gmail.com

Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Como regra de manutenção dos sistemas biológicos, toda população é regulada por antagonistas. Este processo ocorre espontaneamente na natureza e não é dependente da interferência do homem. Na ausência de controladores naturais, a população de um determinado organismo poderia aumentar indiscriminadamente (MOTA, 2003). Portanto, o objetivo desta pesquisa é testar a eficiência dos extratos no ambiente contra as pragas nas plantações de milho. Foram desenvolvidos testes para controle biológico de Spodoptera frugiperda (lagarta-cartucho - milho) a partir do vegetal comigo-ninguém-pode (Dieffenbachia sp.) por meio de maceração de folhas em cadinho, que foram realizados com 100ml de álcool e 100ml de água. Para a análise ser bem sucedida, foram utilizados dois métodos: comparação de crescimento e produção de massa dos pés de milho nos dois tratamentos. Nos testes utilizaram-se dois instares de lagartas (segundo e quarto instar). Após 30 dias da colocação das lagartas, os pés foram retirados para análise, em que foram medidos e pesados. A partir de tratamento estatístico do teste "t" de Student, pode-se concluir que o extrato foi significativamente eficaz para os dois instares e que os milhos em que houve aplicação tiveram uma maior produção vegetal, apesar de não apresentar diferença estatística entre o crescimento em relação à altura.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO - PRAGAS AGRÍCOLAS - DIEFFENBACHIA SP.

Projeto finalista pela SITEC - Simposio Interativa de Tecnologia e Ciências (Londrina - PR)

COURO VEGETAL DE CASCA DE BANANA

Estevão Fonseca Veiga - estevaofveiga2008@hotmail.com
Antônio Vittor Pereira Valadão - antoniovpv@hotmail.com
Fernando de Souza Rodrigues - fernandoparaiba_go@hotmail.com
Valci de Sousa Junior (Orientador) - valci_sousa@hotmail.com
Colégio Estadual Santa Rosa, Santa Rosa de Goiás - GO

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

O Couro Vegetal de Casca de Banana, como diz o próprio nome, foi feito a base de casca de bananas e, quando pronto, ganha diversas utilidades, trazendo também vários benefícios ao meio ambiente. Além do uso principal da casca de banana, a massa que em seguida dá origem ao couro leva outros materiais que antes em nosso município nunca haviam sido reaproveitados, entre os quais podemos citar o papel e a fibra da bananeira e até mesmo suas folhas, que muitas vezes são queimadas para dar lugar a uma nova plantação, agravando ainda mais os problemas ambientais. Possui diversas utilidades e benefícios: apresenta um baixo custo, material recolhido nas escolas e casas onde tinha sempre um mesmo destino: o lixo. O couro apresenta outras vantagens em relação ao couro animal, não tem limite de espessura nem de comprimento, além de ser biodegradável e totalmente reciclado, pode ser usado para confecção de diversos materiais tais como bolsas, carteiras, cintos e, devido a sua resistência, até mesmo o solado de sandálias e sapatos.

PALAVRAS-CHAVE: COURO VEGETAL - CASCA DE BANANA - SUSTENTABILIDADE

DESENVOLVIMENTO DO DOCE DE LEITE COM COCO DE GUARIROBA

Bruna Carrijo de Souza - muriellefedrigo@hotmail.com

Murielle Fedrigo Ferreira

Thaís Pires da Silva - thaisa_sovips@hotmail.com

Simone S. Machado (Orientador) - simonesilvamachado@gmail.com

Victor Freitas de Azeredo Barros (Coorientador) - vfbarros@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Inhumas - GO

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

O objetivo deste projeto é elaborar um doce de leite com coco de guariroba em versão normal e light, atendendo às normas higiênicas-sanitárias e à legislação em vigor para o produto e também com o intuito de resgatar a cultura de Goiás, em relação à utilização dos frutos do cerrado na alimentação humana, além de um produto de sabor agradável e acessível a todas as populações. Os cocos de guariroba foram coletados em fazendas próximas de Inhumas – Goiás e o doce foi desenvolvido no IFG – Campus Inhumas, foram feitos doces em pasta. Os cocos foram sanitizados, quebrados e depois foram selecionados quanto a presença de injúrias e podridão, triturados e depois adicionados ao doce. Na versão light do doce, foram utilizados 2250g de açúcar e 750g de dietético em pó. Foram colocados certas quantidades em copos descartáveis pequenos e cobertos com filme de PVC. Foram feitas duas análises: uma para verificar a aceitação do doce convencional e outra para comparar o sabor entre a versão light e o convencional, ambas em escala hedônica de 9 pontos, a primeira, considerando notas de 6 a 9 e a segunda, notas de 1 a 5. A próxima etapa será a divulgação do produto, podendo atingir um público maior com a versão light. Os dados obtidos serão tabulados no software Excel® e estão sob análise estatística. Na versão tradicional, o doce teve aceitação superior a 92% e na versão light, em relação à comparação, teve um índice superior a 63%.

PALAVRAS-CHAVE: NOVO PRODUTO - ACEITAÇÃO - FRUTOS DO CERRADO

FITOEXTRAÇÃO DE METAIS PESADOS UTILIZANDO JATROPHA CURCAS L

Caio Felipe Hoffmann - caio-hoffmann@hotmail.com

Davi Gobbi Benazi Grillo - davi_gobbi@hotmail.com

José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - zuretado@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal PR - Cpo Mourão, Campo Mourão - PR

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Algumas plantas têm a capacidade de acumular em seus tecidos os contaminantes extraídos do solo, da água ou do ar, sem, no entanto, degradá-los. Esse processo de remediação é chamado de fitoextração. Nela, as espécies são plantadas e posteriormente podem ser colhidas, com o intuito de deixar o local livre das substâncias tóxicas. Este trabalho proporcionou um estudo para viabilizar o tratamento de solos contaminados por diversos metais pesados, como o chumbo, o cromo e o níquel, cuja intoxicação nos seres humanos pode reduzir a qualidade de vida e levar à morte. No ambiente, quando introduzido na matriz do solo, esses metais são de difícil remoção, por isso, nesse projeto, utilizamos sementes de pinhão manso (*Jatropha curcas* L) cultivados em solos com diferentes concentrações dos metais durante um período de dois meses. Os resultados mostraram que em todos os testes ocorreu a absorção dos metais, isso comprovou o uso dessa planta na fitorremediação dos solos contaminados, promovendo um melhor controle com menos dispêndio de energia e custos operacionais no tratamento de resíduos contaminantes dos solos.

PALAVRAS-CHAVE: PINHÃO MANSO - FITORREMEDIAÇÃO - METAIS PESADOS

HORTA NA ESCOLA

Allis Karolayne Vasconcelos Alves
Leontino Labre Neto Mazzei dos Santos
Mateus Goveia Justino
Paulo Roberto Dalla Barba (Orientador) - pauloslg@hotmail.com
Fabiana Cirqueira Mota (Coorientador)
Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday, Palmas - TO

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A criação de uma horta na escola tem o intuito de fazer os alunos interagirem com o cuidado, o preparo do solo, o plantio das sementes e o momento da colheita, já estudando novas culturas para as mais variadas épocas do ano, um projeto rotativo de hortaliças que não tem um fim programado. Estabelecer um espaço democrático, fruto de um trabalho realizado em conjunto, que possibilite a interação entre o homem /meio ambiente e homem/ homem estimulando o exercício da cidadania e a interação entre as disciplinas na construção de um trabalho interdisciplinar.

PALAVRAS-CHAVE: HORTA - ESCOLA - PRAGAS

MATAPÍ ECOLÓGICO UMA SOLUÇÃO PARA A CAPTURA E A COMERCIALIZAÇÃO DO CAMARÃO NO RIO TAUERÁ DE BEJÁ NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA-PA

Regiane Araújo da Silva - regi_ane18@hotmail.com

Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador) - silvagilbertoxp@gmail.com

ERC.E.M. Cristo Trabalhador, Abaetetuba - PA

Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/clube de Ciências de Abaetetuba,
Abaetetuba - PA

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/clube de Ciências
de Abaetetuba, Abaetetuba - PA

Ciências Agrárias - 406 Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

O descaso dos ribeirinhos quanto à pesca do camarão no município de Abaetetuba é proveniente da não conscientização dos mesmos. Vimos a solução, contida no próprio instrumento utilizado na pesca do camarão: o matapí (instrumento que os ribeirinhos confeccionam de forma artesanal com a tala do jupati e cipó retirado da mata em nossa região). Geralmente é feito com frestas pequenas, capturando camarões pequenos, o que afeta sua reprodução, o camarão é a alimentação de vários seres vivos. A renda dos ribeirinhos é afetada com a diminuição do tamanho dos camarões. Para amenizar o problema, fizemos uma pequena mudança nos próprios matapis, aumentando o espaçamento de suas frestas para 1 cm, capturando apenas camarões adultos. O Matapí Ecológico é uma forma simples e eficiente, mas não resolverá de uma só vez a situação ambiental provocada pelo uso irracional do matapí comum, porém, além desse instrumento, existem técnicas de criação de camarão em cativeiro, esperamos que os pescadores tomem consciência de suas ações e passassem a valorizar utilização do Matapí Ecológico. Nossos recursos são esgotáveis e precisamos ir à luta em sua defesa, façamos então a nossa parte e certamente veremos os frutos de nossos esforços.

PALAVRAS-CHAVE: CAMARÃO - MEIO AMBIENTE - PRESERVAÇÃO

PEQUI A CARNE DO CERRADO PARA O PEQUENO PRODUTOR RURAL

Adenilton Gonçalves Pinho Junior

Walber Gularte Rosa

Katia Simone da Costa Gonçalves Pinho (Orientador) - simone.10.costa@hotmail.com

E.M.P.G. Apóstolo Paulo, Água Boa - MT

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal Apóstolo Paulo, município de Água Boa, Mato Grosso, pelos alunos da 8ª série. Partiu de nossa inquietação da forma como se encontram degradadas as áreas de preservação permanente e reservas legais da nossa localidade, Distrito Serrinha e Projeto de Assentamento Jandira. A partir dessa inquietação, procuramos estudar as utilidades do Pequi, a fim de utilizá-lo futuramente como alternativa econômica sustentável para a recuperação de áreas degradadas. Portanto a questão que conduziu nosso estudo foi: “O que é mais vantajoso: cultivar pequi ou criar gado?” Para a realização do estudo, foi feita uma pesquisa bibliográfica e de campo com dois sujeitos que possuíam experiência com a produção de Pequi. Utilizamos como instrumentos: diário de campo, entrevista, observação, fotografias e vídeo. Nossa pesquisa apontou que é mais vantajoso cultivarmos pequi em nossa região, ao invés de criar gado. Considerando as pequenas áreas de terras que dispomos, o custo de produção de pequi é baixo em relação à criação de gado. De modo geral, constatamos que o pequi é uma planta versátil, pois dela se aproveita praticamente tudo. O plantio do Pequi é economicamente viável, pois é favorável para a agricultura familiar, mantém as pessoas no campo e supre as necessidades econômicas do pequeno produtor o ano todo. É ecologicamente correto, pois, por ser uma planta nativa, pode ser usado para reflorestamento, e é nutricionalmente saudável por conter muitas vitaminas, proteínas e carboidratos.

PALAVRAS-CHAVE: PEQUI - RENDA FAMILIAR - SUSTENTABILIDADE

PROJETO MELÃO: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DA POLINIZAÇÃO DAS ABELHAS

Saymon Sousa - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Amanda Potência da Costa - 6207.pgomes@fundacaobradesco.org.br
Luana Rodrigues Duarte - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Jefferlene Silva de Almeida (Orientador) - 6207.pgomes@fundacaobradesco.org.br
Pedro Gomes Neto (Coorientador) - 6207.pgomes@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Um dos maiores benefícios da criação de abelhas é a polinização realizada pelas mesmas, contribuindo na fecundação das plantas, muito mais rápida e completa que a realizada pela simples ação do vento ou de outros animais.

Na cultura do melão, a polinização é fundamental na produtividade da lavoura, melhorando a uniformização, o teor de açúcar e ainda o amadurecimento dos frutos, diminuindo as perdas na colheita.

A produção agrícola da região baseia-se no cultivo do melão, melancia e soja. Devido à grande área de implantação dessas culturas e avaliando esse importante papel das abelhas para a produção agrícola e com intuito de melhorar as técnicas de manejo utilizadas pelos produtores de melão, foi desenvolvido o experimento visando verificar a diferença entre uma produção de melão polinizada e não polinizada comparando o desenvolvimento dos frutos, tamanho, peso e produção dos mesmos.

Avaliando dados do experimento, foi constatado que os frutos polinizados apresentaram melhor uniformização e menor incidência de má formação. E que a melhor localização das colmeias para serem utilizadas na polinização dirigida em área de cultivo deverá ser nas extremidades.

Portanto, pode-se considerar que a utilização da polinização dirigida é de fundamental importância para o aumento da produtividade da fruticultura.

PALAVRAS-CHAVE: POLINIZAÇÃO - MELÃO - PRODUÇÃO AGRÍCOLA

PROJETO TRAÇA DA CERA: ANÁLISE DA EFICIÊNCIA DO BARBATIMÃO NO CONTROLE E PREVENÇÃO DAS TRAÇAS DA CERA GALLERIA MELLONELLA EM APIÁRIOS

Helielson Bezerra Mota Viana - jefferlene3@hotmail.com.br
Raiane Silva Lima - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Rafael Ferreira de Sousa - jefferlene3@hotmail.com.br
Jefferlene Silva de Almeida (Orientador) - jefferlene@ibest.com.br
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

Um dos grandes aliados da agricultura é a polinização dirigida. Nos últimos anos, foi percebida uma redução no vigor das colmeias, diminuição da produção de mel e polinização, devido à queda da população de abelhas e perda de enxames por enxameação. Um grande problema para os produtores da região sul do Tocantins é a presença de pragas nas colmeias, principalmente a traça da cera (*Galleria mellonella*), pois suas lagartas em fase larval causam destruição dos favos produzidos pelas abelhas, interferindo diretamente na produtividade das colmeias e com reflexo direto na produção agrícola, devido à deficiência da polinização.

Ao analisar a situação atual, foi desenvolvido o presente projeto para testar experimentalmente a eficiência de um inseticida natural produzido a partir das cascas de uma árvore nativa do cerrado, o barbatimão (*Stryphodendron barbatimam* mart), avaliando o efeito preventivo e de controle desse produto contra a traça da cera. As colmeias foram distribuídas ao acaso nos apiários para avaliação de dois tratamentos, sendo um tratamento com o inseticida natural à base de barbatimão e outro tratamento testemunha. Após 63 dias utilizando esse produto nas colmeias, foi observado que o barbatimão tem um potente efeito no controle das traças da cera evitando a metamorfose das mesmas dentro dos ninhos das abelhas *Apis mellifera*, estabelecendo novas perspectivas para a manipulação de um inseticida natural, a fim de ser utilizado nos apiários da região.

PALAVRAS-CHAVE: TRAÇA DA CERA - INSETICIDA NATURAL - BARBATIMÃO

RE-REVOLUÇÃO VERDE

Pedro Monti Schönberger - micorrizasdante@gmail.com
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientador) - sandra.tonidandel@cda.collegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Encontrar novas formas de agricultura sustentável que garantam a produtividade sem agredir o ambiente é um dos desafios do século XXI. Uma possível solução seria manejar os micro-organismos do solo que interagem com as plantas, buscando a diminuição do uso de fertilizantes. Nesse contexto, encontram-se os fungos micorrízicos arbusculares. Estes fungos formam associações mutualísticas com a maioria das espécies vegetais, incluindo cultivares comerciais. Sua presença é extremamente benéfica para a planta – em troca de compostos fotoassimilados, o fungo absorve para a planta água e diversos nutrientes, como fósforo. Uma vez que na presença destes fungos o crescimento de diversas plantas é incentivado, o uso de fungos micorrízicos na agricultura é extremamente interessante. Este, porém, se encontra limitado pela inviabilidade dos métodos de cultivo atuais. Já que o maior obstáculo para o cultivo dos fungos micorrízicos é a sua necessidade de um simbionte para se reproduzir, o desenvolvimento de um meio de cultura para os fungos que não envolva a presença de vegetais poderia viabilizar seu uso em larga escala. Meu objetivo é criar um meio de cultura para tais fungos que simule a raiz de uma planta. Após a montagem de um protótipo, que utilizava poliéster como membrana semipermeável em volta de um cano pelo qual era bombeada uma solução de albumina + glicose, pretendo continuar o trabalho realizando um experimento com dois novos dispositivos, a serem montados em janeiro. Um dos dispositivos, além de ter fungos micorrízicos e solução nutritiva, será pré-cultivado. O dispositivo controle não receberá o pré-cultivo; o objetivo é avaliar a influência dos exsudatos vegetais no desenvolvimento dos fungos micorrízicos e a necessidade da presença de um vegetal desencadeador do funcionamento do dispositivo. Por fim, será desenvolvido um método de extração de esporos sem danos à hifa esporógena. Dessa maneira, seria possível aproveitar várias esporulações por cultivo iniciado.

PALAVRAS-CHAVE: FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES - MEIO DE CULTURA - INSUMOS AGRÍCOLAS

REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA NA IRRIGAÇÃO DE HORTAS CASEIRAS

Ariston Alves de Oliveira Neto - tonalvesnett@hotmail.com

Eliot-Ness Francisco Melo - eliot90@gmail.com

Enayle de Jesus Nogueira - enaylebelezapura@hotmail.com

André Luiz de Melo (Orientador) - melo.andreluiz@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Planaltina, Brasília
- DF

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

A humanidade, embora tenha consciência da importância da água na vida de todas as espécies animais e vegetais existentes no planeta, não vem demonstrando, em sua prática cotidiana, o devido cuidado, preocupação e respeito aos recursos hídricos. Embora a escassez de água potável seja uma real possibilidade, o descaso e a displicência geram poluição, desmatamento e grandes desperdícios que vêm comprometendo cada vez mais os rios, lagos e demais reservas de água no Brasil e no mundo. A principal ação de combate a essa problemática está na conscientização da comunidade em geral acerca da importância da preservação dos recursos hídricos, pois pequenas mudanças de hábito também podem trazer grandes e positivos resultados para essa causa. O reaproveitamento da água utilizada na irrigação de hortas caseiras traz em sua essência essa possibilidade de sensibilização das pessoas no sentido de evitar desperdícios e promover uma educação para o uso racional da água.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - REAPROVEITAMENTO - CONSCIENTIZAÇÃO

REUTILIZAÇÃO DE GARRAFAS PET NA CONSTRUÇÃO DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO SUBSUPERFICIAL

Ana Luísa Lopes Marques Coutinho - lululmc@hotmail.com
Cláudio Ribeiro Coutinho (Orientador) - coutinhocr@yahoo.com.br
Mary Anne Lopes Marques (Coorientador) - maryannelm@yahoo.com.br
Colégio Paraíso, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

O alto custo dos equipamentos de irrigação e a pouca disponibilidade de água em algumas regiões limitam o uso da irrigação por pequenos produtores na região do Nordeste brasileiro. Com o objetivo de reverter essa situação, foi elaborado um projeto de irrigação para atender aos pré-requisitos de alta eficiência de aplicação da água, baixo consumo de energia, baixo custo de implantação e fácil manuseio pelo produtor. Após analisar os diversos sistemas de irrigação, optou-se pela subirrigação, por reduzir consideravelmente a evaporação da água, evitando o desperdício da mesma e a salinização do solo, e por prevenir a erosão do solo, uma vez que não há o escoamento superficial da água. Como alternativa ao alto custo dos materiais encontrados no comércio, surgiu a ideia de reutilizar garrafas PET como material básico para construção do sistema de condução da água e espaguete utilizado em cadeiras para confecção dos emissores. Para comprovar a viabilidade, foram realizados testes de campo, que permitiram o cálculo da vazão e da pressão de serviço do sistema. O sistema ficou submetido a uma pressão de 2,0 metros de coluna de água (mca) e, nesta condição, foi obtida uma vazão de 11,0 l/hora por metro linear, medidos a partir de cinco emissores, distanciados de 10 centímetros. Essa vazão permitiu a formação de uma faixa úmida ao longo das garrafas enterradas a 10 cm da superfície, local que será uma linha dupla de plantio. Com os testes realizados, observou-se eficácia semelhante a do sistema industrializado. Assim, o sistema consegue vantagens ambientais e econômicas, como a reutilização de material poluente, redução do desperdício de água, conservação do solo, economia de energia, baixo custo de confecção e manutenção do sistema e uma maior oferta de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: SUBIRRIGAÇÃO - GARRAFA PET - SUSTENTABILIDADE

SUBSTRATO ALTERNATIVO PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE MARACUJAZEIRO

Lucival Bento Paulino Filho
Valdecir Batista Alves (Orientador) - valdecirbalves@hotmail.com
Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O maracujazeiro é uma cultura que apresenta grande potencial produtivo. Para alcançar bons resultados em sua produção, o produtor deve se preocupar desde a formação da muda até a colheita, atentando-se ao desenvolvimento e em especial ao substrato. O maracujá produzido na Escola de Bodoquena tem, além do foco principal, que é o uso pedagógico, a sua utilização no consumo próprio, portanto, atentou-se em buscar as melhores alternativas para a produção de mudas de maracujazeiro. Os sul-mato-grossenses e todas as propriedades relacionadas à fruticultura possuem a preocupação com a importância do substrato para um melhor desenvolvimento da cultura do maracujá, já que esse influencia na qualidade posterior do fruto. O Brasil é o maior produtor mundial de maracujá, tendo a área evoluído de 33.487 ha, em 1994, para 44.462 ha, em 1996, e recuando para 35.542 ha, em 2002. No ano de 2004, a área voltou a crescer, passando para 36.576 ha, superando a área colhida, no ano de 2003, em 4,5%. A produção em 2004, por outro lado, foi de 491.789 t, superior, em relação a 2003, em 6.277 t. Com o intuito de analisar e comparar o desenvolvimento da cultura, analisou-se diferentes substratos em diferentes dosagens a fim de observar quais alcançariam maior altura de plantas e número de folhas, resultando em uma muda de qualidade para implantação de um pomar. Os dados foram coletados e analisados no período de 10 de maio a 16 de Agosto de 2010, apresentando diferentes resultados para cada substrato. De modo geral, os tratamentos que apresentaram melhores resultados foram o tratamento testemunha e o composto por 25% de areia.

PALAVRAS-CHAVE: SUBSTRATOS - PASSIFLORA EDULIS - GERMINAÇÃO

UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DA TIRIRICA (CYPERUS ROTUNDUS L.) NO ENRAIZAMENTO DE ESPÉCIES FRUTÍFERAS E ORNAMENTAIS NA REGIÃO DO PANTANAL SUL-MATOGROSSENSE

Fabricio Gomes Predro - fabriciofgp@hotmail.com

Clévio Antonio Silva (Orientador) - clevio@estadao.com.br

Sérgio Alexandre Mazzuco Leonardo (Coorientador) - 6257.sleonardo@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A estaquia é o processo de propagação vegetal no qual pequenas porções de caules, folhas ou raízes regeneram a parte da planta que está faltando, formando um novo indivíduo. A regeneração de raízes em estacas é variável de acordo com a espécie, a idade e tipo da planta, época do ano, condições ambientais, bem como os tratamentos aplicados à estaca.

A tiririca (*Cyperus. rotundus*) é uma erva daninha que possui em sua composição o ácido indol acético, encontrada em maior quantidade que em outras plantas. Para obtenção do extrato foram utilizados tubérculos e folhas frescas, os quais foram isolados, lavados e colocados em sacos plásticos. Foram utilizados 150 g de tubérculos ou folhas para 600 ml de água, sendo triturados em liquidificador. Após serem processados, foram peneirados e diluídos em água destilada nas concentrações de 25% e 50%, e os extratos foram preparados 24 horas antes da aplicação nas estacas. As estacas foram plantadas no leito de enraizamento e, após 90 dias, foram analisadas as seguintes variáveis: percentagem de enraizamento, número de ramos, número de raízes (contadas apenas as principais que se desenvolveram diretamente da estaca) e comprimento das 3 maiores raízes.

As coletas realizadas no outono (abril a maio) apresentaram melhores resultados para o enraizamento (70, 6-80, 5%) do que as estacas coletadas durante o inverno (junho a agosto), independente do tratamento aplicado. Essa mesma época também se mostrou melhor para as variáveis número de raízes por estaca (7,8 - 9,2) e comprimento médio (10,3 - 12,8 cm) das três maiores raízes.

PALAVRAS-CHAVE: TIRIRICA - FITORMÔNIOS - ESTAQUIA

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE VIVÊNCIA E CIDADANIA: A GESTÃO DO LIXO PRODUZIDO PELOS ESTUDANTES E MORADORES DO ENTORNO DA ESCOLA M^a DEUSARINA DA SILVA RODRIGUES

Maria Jucicleide De Souza Ferreira - jucicleide.sousa@gmail.com

Lorena Thaís Cruz de Oliveira

Antonia Célia da Silva Brito (Orientador) - celiabrito05@yahoo.com.br

Katia Maria Rodrigues de Figueiredo (Coorientador) - figueiredo.katia@yahoo.com.br

E.E.E.F.M. Prof.^a Maria D. da Silva Rodrigue, Castanhal - PA

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Considerando a Educação Ambiental como um instrumento de vivência de cidadania e que os problemas que atingem o meio ambiente e, conseqüentemente, a vida das pessoas decorrem das ações humanas gerenciadas de forma inadequada, com a proposta de trabalho aqui esboçada pretende-se envolver de forma efetiva os alunos de sexta a oitava da Escola Maria Deusarina da Silva Rodrigues, bem como os moradores do entorno, no processo de construção de um modelo de gestão de resíduos sólidos, cujo destino é o lixo, que favoreça a melhoria da qualidade de vida dessa população, como também conscientizá-los de que o agravamento dos problemas ambientais decorre de ações humanas mal-orientadas.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - RECICLAGEM - COLETA SELETIVA

A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA SUSTENTÁVEL

André Ferreira de Castilho - andre.fcastilho@terra.com.br
Lucas Cassoli Bretones - lucasbretones@globo.com
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

Nossa pesquisa consiste em apresentar conceitos, problemas e soluções para que haja cidades mais sustentáveis por meio da arquitetura. Durante a pesquisa, entrevistamos profissionais do ramo, lemos livros, revistas e jornais sobre planejamento urbano, arquitetura e sustentabilidade. Isso nos permitiu refletir sobre o assunto e a questão-problema sobre a qual desenvolvemos nosso trabalho: é possível aplicar, de modo eficiente, a arquitetura sustentável nas mega cidades? Concluimos, por fim, que a sustentabilidade e a arquitetura são uma fusão que tem tudo para dar certo. Entretanto, é necessária a contribuição da sociedade e, principalmente, do governo, que tem a obrigação de oferecer qualidade de vida à sua população.

PALAVRAS-CHAVE: ARQUITETURA - SUSTENTABILIDADE - URBANISMO

A INFLUÊNCIA DO MARKETING NO SUCESSO DE UMA MARCA

Stefanie Heilbut Serson - shs14@uol.com.br

Fernando Calcagni Sartori (Orientador) - fcsartori@terra.com.br

Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador) - professoratuca@terra.com.br

Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Este trabalho é a respeito da influência que o marketing exerce sobre uma marca com o intuito de fazer com que ela obtenha sucesso além de conseguir uma relação emocional e psicológica com o consumidor.

O trabalho tem como objetivo estudar e entender qual o papel do marketing em uma marca. Além disso, focando no case da Apple, foram avaliadas as campanhas publicitárias lançadas pela empresa com a finalidade de verificar se os comerciais e anúncios foram eficazes, ou seja, se conseguiu atingir o seu objetivo de divulgar o produto e persuadir o consumidor a comprá-lo.

Para realizar este trabalho foram utilizadas diversas fontes, como artigos e sites especializados no tema. Vale a pena ressaltar que foram pesquisados os livros que abordam o assunto além de entrevistas com profissionais da área.

PALAVRAS-CHAVE: MARKETING - PUBLICIDADE - MARCA

A PRODUÇÃO DE CALHAS ALTERNATIVAS A PARTIR DA RECICLAGEM DE GARRAFAS PET
PARA PREVENÇÃO A QUEDA DE BARREIRA EM ENCOSTAS DO BAIRRO DOS ESTADOS -
CAMARAGIBE/PE

Gabriel Cezar Carneiro dos Santos - gabrielc321@hotmail.com
Raquel Suiene da Fonseca (Orientador) - raquelsuiene@hotmail.com
Rosenilda de Souza Vilar (Coorientador) - rosenildavilar@hotmail.com
Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Em Camaragibe, existe uma grande ocupação desordenada em áreas de risco de queda de barreira, o que acaba gerando sérios riscos de deslizamento de barreiras para a população residente nessa área. Essa população não possui condições financeiras de comprar uma calha profissional no valor de, no mínimo, R\$100,00. Por isso, foi criada uma calha alternativa feita de garrafas PET, a qual tem o valor de R\$ 10,00, custo dez vezes menor do que uma calha profissional, e, com ela, toda a água que antes passava por cima da telha e caía diretamente na crista da barreira, agora é direcionada a um reservatório, podendo ser reaproveitada para utilidades domésticas e deixando de encharcar a barreira, o que resultará na diminuição de queda da mesma.

PALAVRAS-CHAVE: CALHAS - GARRAFAS PET - MASSAS RÁPIDAS

ALEGRANDO PARA SALVAR VIDAS: A ALEGRIA NO PROCESSO DE RECUPERAÇÃO DAS PESSOAS HOSPITALIZADAS

Eitan Gottfried - eitan@terra.com.br

Fernando Calcagni Sartori (Orientador) - fcsartori@terra.com.br

Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador) - professora@terra.com.br

Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

Os novos membros dos hospitais que se vestem com roupas engraçadas e narizes vermelhos são um recente marco de mudança no tratamento de pessoas que estão hospitalizadas. A presença dos palhaços faz uma real e significativa diferença no processo de recuperação e felicidade pré e pós-internação dos pacientes.

Este trabalho tem como base as primeiras ideias vindas dos EUA, como ela se disseminou e chegou no Brasil e em Israel. Tal disseminação se deve ao fato de que a visita dos palhaços a cada leito, de cada paciente do hospital, também interagindo com os próprios funcionários do hospital, parentes e amigos que estão visitando algum paciente, levam a uma realidade mais humana e divertida num local antes conhecido como triste e doloroso, que é o hospital.

O trabalho trata, principalmente, dos pontos de referencia dos palhaços nos países já citados acima, e se a melhora proporcionada por eles é real, assunto que já está sendo estudado nas melhores universidades de todo o mundo.

Como resultado da intervenção dos palhaços na vida médica das pessoas, o trabalho também sugere que tais sentimentos de prazer, felicidade e alegria sejam levados ao cotidiano para que o mundo se torne um lugar melhor para se viver, cheio de sorrisos, amor e alegria, tirando a imagem horrenda criada por vários séculos de guerra e horror.

Para concluir, o trabalho quer mostrar e fazer o público entender que o mundo precisa de mais amor, e são as pessoas que podem fazer isso acontecer.

PALAVRAS-CHAVE: PALHAÇO - ALEGRIA - HOSPITAL

BIOCANNE COMÉRCIO DE BIODEGRADÁVEIS

Guilherme Rodolfo Correa Medeiros - guilherme.rcmedeiros@gmail.com
Marcio Matos Aguiar Junior - marciomatos92@hotmail.com
Felipe Polizelo Pereira - felipe_polizelo@yahoo.com.br
Luiz Francisco Teixeira (Orientador) - lteixeira@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Osasco 1, Osasco - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

Tendo em vista diversos problemas ambientais causados por matérias como o plástico, conclui-se que há uma possibilidade de ajudar na conscientização da população quanto ao meio ambiente, associada à uma oportunidade de negócio.

O plástico biodegradável ou bioplástico – como também é conhecido – é um dos meios encontrados para dar via à conscientização. O Brasil ainda tem fraca demanda por produtos que, de alguma forma, colaborem com o meio ambiente, se comparada a de outros países, os quais os consumidores consideram este tipo de ação no momento da compra. Apesar disso, existem dados que apontam para uma evolução da demanda nacional.

Assim, há uma chance de pioneirismo envolvendo o plástico e a conscientização ambiental, através de um produto e suas diversas campanhas publicitárias. Além disso, tratando-se de comércio, não são necessários grandes investimentos, como seria em caso de indústria. Os recursos financeiros iniciais serão basicamente utilizados na compra de produtos para revenda, tendo rápido retorno. Por isso, as parcerias com os fornecedores terão importância fundamental para o desenvolvimento do negócio.

Dessa forma, mais que uma oportunidade de negócio, há no projeto a possibilidade de contribuir para a sustentabilidade do ecossistema.

PALAVRAS-CHAVE: PLÁSTICO - BIODEGRADÁVEL - BIOPLÁSTICO

ASTRONOMIA NO MEIO DO MUNDO

German Javier Loo Li Neto - g.netoo@hotmail.com
Arthur Teixeira Vianna - at.vianna@hotmail.com
Neurizete de Oliveira Nascimento (Orientador)
Colégio Santa Bartolomea Capitania, Macapá - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Sabendo-se do baixo rendimento escolar de grande parte dos alunos em certas matérias e tendo em mente que isso ocorre de forma generalizada, ou seja, tanto em instituições públicas quanto privadas, deu-se início ao projeto que ocorreu no período do mês de agosto, com continuidade para o ano de 2011, na cidade de Macapá, no Estado do Amapá, onde dois colégios foram analisados (um público e um particular) a níveis de: ensino fundamental, ensino médio e também professores e coordenadores.

O projeto “Astronomia no Meio do Mundo” é um objeto para uso pedagógico, ou seja, seu propósito é associar a aprendizagem aos estudos astronômicos em várias áreas de ensino, tanto nas ciências exatas quanto nas humanas, tendo em vista a possibilidade de unir os dois núcleos para facilitar, incentivar, explorar e enfatizar os estudos de uma forma geral.

O relatório apresenta a idealização do projeto, dados e pesquisas que comprovam a problemática, também mostra a forma como problema é analisado, sua importância em vários setores da comunidade direta e indiretamente, registros visuais, além de metas e objetivos a serem alcançados.

PALAVRAS-CHAVE: ASTRONOMIA - APRENDIZAGEM - RENDIMENTO ESCOLAR

BIODIGESTOR CASEIRO DE ALTO APROVEITAMENTO - CASA HÍBRIDA

Carolina Antunes Marques - carolinacarol26@hotmail.com

Manuela Oberg Brinço - manuela_canela@hotmail.com

Fernanda Oberg de Miranda

Marcos Cesar Rodrigues de Miranda (Orientador)

Associação de Educação e Cultura São Paulo, Holambra - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

O projeto envolve uma preocupação ambiental e econômica em relação a gastos referentes ao gás de fogão, além de comodidades, como cozinhar mais rápido. Apesar de ser esteticamente desfavorável, por ser um tambor de 200 L, e um pouco perigoso para apartamentos onde há fumantes, seus riscos são iguais aos do gás GLP, e só dá ao usuário a preocupação de alimentar continuamente o biodigestor.

Visamos provar, acima de tudo, que temos condições de mantermos e até melhorarmos os nossos padrões de vida sem prejudicar o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: ECONOMIA FINANCEIRA - REAPROVEITAMENTO - CASA ECOLÓGICA

COMO O VENTO PODE SER BENÉFICO PARA A SOCIEDADE?

Victor Cantarelli Fernandes De Souza - www.cantarelli@hotmail.com

Jessica Tiemi Ouchi - marciaahco@msn.com

Matheus Henrique Padilha - dragon.matheus@hotmail.com

Claudia Gaertner Boz (Orientador) - klacau@hotmail.com

Irinéia Inês Scota (Coorientador) - irineiascota@hotmail.com

Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Frequentemente a mídia divulga reportagens sobre destruições causadas pelo vento e o receio da população é grande sobre essa força da natureza. Mas, ele também possui seu lado positivo, podendo trazer muitos benefícios à sociedade, fornecendo energia limpa e renovável. Desde então, vem sendo desenvolvida no mundo para produção de energia alternativa respeitando a biodiversidade e com retorno garantido do investimento.

O objetivo do projeto é informar à sociedade que possuímos recursos renováveis como o vento; Informar as pessoas que podem agir como cidadãos conscientes na preservação e respeito à biodiversidade. Comparar a energia eólica com outra fonte de energia e apresentar à sociedade um meio ecologicamente correto para a produção de energia.

A fim de responder às mais diversas perguntas sobre a energia eólica, tivemos a necessidade de delimitar o tema, focando no Brasil e um pouco no Paraná. Para saber se a população conhecia algo sobre essa fonte de energia, aplicamos um questionário para 100 pessoas adultas e, na maioria, estudantes universitários. Diversos sites e revistas foram acessados a fim de pesquisar mais sobre o tema. Também produzimos uma maquete para melhor visualização do processo de produção da energia.

De acordo com os resultados obtidos na aplicação dos questionários, pudemos observar que apesar da maioria dos entrevistados não saber o que é energia eólica, também acredita que ela existe no Brasil e que não há investimento do governo.

Após todo o processo de investigação, concluímos que a sociedade vive um período de buscas para melhor viver tentando respeitar a natureza. Levando em conta o potencial eólico brasileiro e as medições de vento realizadas, podemos produzir eletricidade por meio do vento e esta pode competir com centrais termoelétricas, nucleares e hidroelétricas. Além disso, quase toda área usada para implantação de parques eólicos pode ser ocupada para agricultura/pecuária e melhor preservada.

PALAVRAS-CHAVE: VENTO - ENERGIA EÓLICA - BENEFÍCIO

CONSCIENTIZAÇÃO SOCIAL SOBRE O DESCARTE DE PILHAS E BATERIAS

Maria Eduarda Melli - dudamel94@hotmail.com
Giovanna Piccoli - gica_piccoli@hotmail.com
Cassara Varotti Brumati - caca_brumati@hotmail.com
Jandanilce M. Gonçalves Rosin (Orientador) - jandagr@claretianas.br
Nilson Rosin Filho (Coorientador) - nilfilho@claretianas.com.br
Colégio Claretiano, Rio Claro - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

Nosso projeto se resume em conscientizar a população sobre o descarte e reciclagem de pilhas e baterias. Quando esses materiais atingem o solo, nós também estaremos sendo afetados, mesmo que indiretamente.

Para que a conscientização saísse do papel, resolvemos implantar um coletor adequado para esses materiais no colégio.

PALAVRAS-CHAVE: CONSCIENTIZAÇÃO - DESCARTE - PILHAS

DESCENTRALIZAR AS INFORMAÇÕES: CENSURA OU DEMOCRACIA?

Carolina Jainara Lavall Zandona - escolazandona@gmail.com

Jéssica Rigo - jessirigo@hotmail.com

Gabriela Lanesca Nardini

Karine Piaia (Orientador) - karinepiaia@hotmail.com

Escola Estadual de Educação Básica Antonio João Zandona, Barra Funda - RS

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O projeto de pesquisa torna-se relevante, pois possibilita compreender a estrutura sedimentada do sistema de comunicação a nível estadual, proporcionando, assim, um olhar crítico sobre a constituição do sistema de informação que possibilite a construção de alternativas contra hegemônicas e mais democráticas, desmantelando a ideia de domínio privado dos serviços de comunicação. A pesquisa foi desenvolvida por meio de referências bibliográficas, baseada em autores como Guareschi e Biz. Foi realizada também uma pesquisa de campo do tipo observação participante para melhor compreensão de possibilidades de construção de novas alternativas frente ao problema de centralização das informações. Nesse sentido, foram necessárias a utilização de registros fotográficos e entrevista semiestruturada com agentes sociais que fazem parte de organizações comunitárias. Os gráficos extraídos do material bibliográfico, juntamente com os demais métodos investigativos, possibilitaram visualizar a estrutura das concessões e desvelar quais os interesses inerentes à apropriação dos serviços de comunicação. Com a realização da pesquisa, houve a compreensão de que, apesar de ser a comunicação um direito público e, tendo esta a função de educar e proporcionar a cidadania, ainda há um abismo em relação ao cumprimento ético desse serviço prestado, uma vez que ao invés de ser organizado e gerenciado pela sociedade, é utilizado em prol de interesses comerciais de grupos privados. A observação participante numa rádio comunitária local possibilitou a visualização de como as alternativas de descentralização dos meios de comunicação são possíveis, viáveis e construtivas quando a comunidade de se organiza e interage. Alternativas coletivas de cunho local que fomentam formas democráticas de comunicação, sem se perder de vista a necessidade de regulamentar eticamente esse serviço que deve ser público e, portanto, de direito do cidadão, é uma necessidade diante dessa realidade imposta.

PALAVRAS-CHAVE: MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MASSA - CENSURA - DEMOCRACIA

DINHEIRO TRAZ FELICIDADE? RELAÇÕES ENTRE PODER DE COMPRA E SATISFAÇÃO

Gisele Charak - giselecharak@hotmail.com
Gabriela Lamarca Luxo Martins (Orientador) - martins.gabriela@yahoo.com.br
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Esta pesquisa analisa os elos entre consumo/consumismo e qualidade de vida - se há uma relação entre a posse de bens materiais e a sensação de satisfação. Para tanto, foi utilizado o método de avaliação World Health Organization Quality Of Life - bref (WHOQOL-bref), criado pela Organização Mundial da Saúde, com o objetivo de avaliar qualidade de vida dentro de um panorama internacional. Este instrumento é composto de 26 questões, divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Além do WHOQOL-bref como forma de avaliação, os 50 sujeitos avaliados responderam a uma ficha de informações sobre o respondente. Nesta, continham perguntas relacionadas a informações gerais, renda familiar, economia e poder de compra. A mesma foi elaborada com o objetivo de alcançar informações específicas para observar dados fundamentais da pesquisa.

A análise dos dados mostrou que, em um escore entre 20 e 100 pontos (onde 20 seria nenhuma satisfação e 100 totalmente satisfeito), os sujeitos que consumiram completamente o que desejavam alcançaram 81 pontos, demonstrando maior satisfação do que aqueles que não consumiram nada do que desejavam, uma vez que estes alcançaram apenas 73 pontos. Quando um indivíduo gasta seu dinheiro excedente, está inclinado a uma satisfação maior do que outro que economizou. Uma questão que aborda como o sujeito avaliaria a sua própria qualidade de vida relacionada ao poder de compra, mostrou que os indivíduos que não consumiram nada do que desejavam, avaliaram sua qualidade de vida apenas como boa. E indivíduos que consumiram completamente o que desejavam avaliaram sua qualidade de vida como muito boa. Quem consome tudo que deseja, faz uma melhor avaliação da própria qualidade de vida e, sendo assim, tende a uma satisfação maior.

PALAVRAS-CHAVE: SATISFAÇÃO - CONSUMO - BENS MATERIAIS

DOWN UP - SISTEMA DE AUXÍLIO EDUCACIONAL

Ludymila Lobo de Aguiar Gomes - luudy_@hotmail.com

Erick Alexandre Bezerra Costa - eriiiiick@hotmail.com

Marden Eufrasio dos Santos (Orientador) - msantos@fundacaonokia.org

Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O Down Up! é um software voltado para atender um público especial, os portadores de Síndrome de Down. O objetivo do software é acompanhar o portador durante a sua inclusão digital, tanto no cunho familiar, quanto a níveis escolares em instituições. O Down Up! dá suporte para o professor ou responsável pelos alunos/familiares de incentivá-los a manusear um computador através de um desktop baseado em suas dificuldades, tendo a intenção de mostrar que portadores têm a capacidade de aprender. Ao acessar o software, o usuário se depara com um desktop atrativo, com ícones instintivos que facilitam a percepção do usuário, além de serem totalmente customizáveis, podendo ser organizados da forma que for conveniente. O sistema conta com diversos recursos, como: vídeos que possibilitam a percepção visual e auditiva simultaneamente, calendário, relógio, jogos que focam no aspecto repetitivo, cognitivo e raciocínio lógico e um navegador de internet simples, com apenas os ícones mais utilizados, diminuindo a dificuldade de usabilidade. Além disso, o professor conta com uma ferramenta de chat, com a qual o aluno pode comunicar-se diretamente com ele para tirar dúvidas ou pedir dicas, sendo limitada de acordo com a idade de cada aluno.

PALAVRAS-CHAVE: SÍNDROME DE DOWN - COMPUTADOR - INCLUSÃO

GERADOR EÓLICO SAVONIUS

Gabriel Pillon Barbosa - pillongabriel@gmail.com
Mateus Grefe Macedo - onceibuiltanivorytower@hotmail.com
Luíz Cosme Reis da Silva (Orientador) - tete_tete65@yahoo.com.br
Luíz Carlos Marcelino (Coorientador) - luizdj3@hotmail.com
E.E. Hércules Maymone, Campo Grande - MS

Ciências Sociais e Aplicadas - 503 Economia

A ideia é proporcionar uma fonte limpa de energia e inesgotável, pois uma fonte com essas características é de grande valor para atender ao crescimento exponencial da necessidade energética humana. É um desafio, pois a tecnologia de geração de energia eólica é cara, mas no nosso trabalho demonstramos que com ideias simples podemos minimizar os custos da produção dessa energia, que é, entre outras, uma fonte do futuro, limpa, renovável e, logo, barata. Com máxima redução em gastos, podendo reutilizar materiais velhos como metais, latas e etc. A produção pode atender até uma residência média se o gerador for fabricado em médio porte e equipado com baterias para armazenamento de eletricidade, a produção em larga escala é um tanto complicada, pois é necessário grande espaço para hélices, coisa que o Brasil possui abundantemente. Tendo um território propício aos ventos, a vasta geração dessa energia que virá a ser lucrativa e capaz de gerar uma quantia significativa do consumo nacional é, sem dúvida, alvo da atenção não apenas nacional, mas sim mundial.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - GERADOR EÓLICO - SAVONIUS

IMPLANTAÇÃO DO TURISMO RURAL E VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO AMBIENTAL E CULTURAL DO VALE DA FARTURA-PARAIBUNA/SP

Luiz Guilherme Almeida Moraes dos Santos - gods_pm06@hotmail.com
Lucas Prado Santos Silva - lucaspradosantossilva@hotmail.com
Lucas Henrique Diogo de Sousa - lucashdsousa@gmail.com
Elaine Cristina Nogueira (Orientador) - elaineparaibuna@hotmail.com
William Joséph Gomes de Oliveira (Coorientador) - williamdeoliveira2006@hotmail.com
Coronel Eduardo José de Camargo, Paraibuna - SP
Instituto H & H Fauser: Núcleo De Educação Ecoprofissional de Paraibuna: Programa de Jovens-meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 513 Turismo

O Projeto de Implantação de Turismo Rural foi desenvolvido no Vale da Fartura, que adotou a cultura do café em larga escala no séc XIX. O Vale está localizado no bairro do Porto, na zona rural de Paraibuna / SP. Foi feito um estudo em duas propriedades, Sítio JJ e Sítio do Bello. Na metodologia, utilizou-se o Formulário de Inventário Turístico (SENAR-SP, 2009), observações de campo, entrevistas abertas e registro fotográfico como instrumentos de coleta de dados referentes aos bens culturais, históricos e naturais da localidade; e, para análise dos dados, utilizou-se a Carta de Princípios para o Turismo Rural (MORO 2005). Pode-se concluir que o local tem grande potencial para o turismo rural com variedade de atrativos ambientais, culturais e de patrimônio histórico. No desenvolvimento do trabalho foram levantados como bens da área: mata ciliar, moenda, fabricação dos derivados da cana-de-açúcar, como: açúcar mascavo, melado, cachaça, as trilhas em meio às árvores frutíferas e a fabricação da polpa das frutas nativas. Com esse trabalho, concluiu-se a viabilidade de implantação de roteiros turísticos de 1 dia nas duas propriedades com a sistematização e sugestão de melhorias necessárias para melhor atendimento ao turista. Constatou-se, a partir desse levantamento, a necessidade de formatação de um manual de orientação para os agentes de turismo, de sensibilizar diversos agentes turísticos (iniciativa privada, terceiro setor, comunidade e poder público) para a importância do turismo rural e do desenvolvimento de políticas públicas que incluam o Vale da Fartura como uma opção estratégica no município, para que as próximas gerações possam desfrutar da cultura, de trilhas em meio à mata nativa, das delícias da região e, ao mesmo tempo, fortalecer a própria identidade do município.

PALAVRAS-CHAVE: TURISMO RURAL - VALE DA FARTURA - PATRIMÔNIO AMBIENTAL E CULTURAL

LATA VELHA: TRANSFORMANDO LIXO EM BRINQUEDO

Mariane Freitas Duarte - marianefreitasduart@hotmail.com
Thayná Silva Cotrim - thaynacotrim@hotmail.com
Elton Carlos (Orientador) - professoreltoncarlos@hotmail.com
R.b Junior - Centro Educacional Ltda., Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Atualmente, a industrialização se tornou um fator comum. Esse processo ocasionou a grande concentração de lixo, a poluição do solo, devido à forma de decomposição dos materiais e, posteriormente, muitos problemas que atingem o meio ambiente e os seres humanos. Países de todas as partes do mundo estão procurando políticas e meios para solucionar os problemas ambientais e também visam à conscientização da população local e mundial. Pensando nisso, desenvolvemos uma forma prática e simples para informar meios de como diminuir esse impacto causado principalmente pelo metal, matéria-prima mais utilizada pelas indústrias. Para atingir tal objetivo, é de suma importância a busca de brinquedos feitos de materiais recicláveis, comuns em centros comerciais, mas poucos valorizados pela sociedade, para informar a população uma nova forma de diminuir o acúmulo de lixo nas cidades. O metal pode ser revertido em muitos brinquedos sustentáveis, que além de alternativos, são seguros, permitindo que as crianças os tenham sem causar preocupação aos pais. Com aplicação de tal medida, pode-se observar a diminuição da concentração do metal, que demora cerca de 100 anos para se decompor. Além disso, irá proporcionar economia aos pais ao comprar brinquedos sustentáveis e de baixo valor aos seus filhos e a amenização dos problemas ambientais causado pelos dejetos industriais.

PALAVRAS-CHAVE: METAL - LIXO - BRINQUEDO

LEI MARIA DA PENHA - MULHERES QUEBRAM O SILÊNCIO

Jaqueline Sousa Carneiro - jakizinha_s2@hotmail.com
Renata Coêlho Mateus - renata_glg@hotmail.com
Júlia Wirtzbiki Leão - julia_wleao@hotmail.com
Elizabeth Maria Camargo (Orientador) - bethycamargo@bol.com.br
Maria Carmen Colombi, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 501 Direito

Na maioria das vezes, as agressões sofridas pelas mulheres imperatrizenses são encaradas em silêncio por falta de conhecimento dos direitos que a Lei Maria da Penha oferece, dependência econômica dos maridos ou por medo da criação dos filhos ser prejudicada pela ausência do chefe da família. Com isso, a presente pesquisa teve como objetivo alertar e levar o conhecimento dos direitos oferecidos pela Lei Maria da Penha às mulheres da região. Foram realizadas entrevistas com 83 pessoas do sexo feminino, na Rua Dorgival Pinheiro de Sousa. Destas, 53% já sofreram algum tipo de agressão, tendo como maior índice a lesão corporal, 68% não denunciaram seus agressores, e de todas as mulheres entrevistadas, 72% gostariam de receber um folheto informativo sobre a Lei Maria da Penha. Foi perceptível o interesse de muitas mulheres entrevistadas pela Lei e por seus direitos, com esse despertar, será possível então que as mulheres tenha o conhecimento suficiente para denunciar em caso de agressão.

PALAVRAS-CHAVE: AGRESSÃO - LEI MARIA DA PENHA - DENÚNCIAS

LIBERTY VISION: DISPOSITIVOS DE ACESSIBILIDADE PARA DEFICIENTES VISUAIS

Filipe Walter Feitosa da Cunha - filipewalter@bol.com.br
Jéssica Moraes Carnicelli - jessica.carnicelli@gmail.com
Raphael de Souza Oliveira - rapha.mouse@hotmail.com
Luiz Francisco Teixeira (Orientador) - 9995.lteixeira@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Osasco I, Osasco - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

Em um mundo onde surgem novas tecnologias a cada dia que se passa é possível observar que poucas delas estão voltadas para a solução de problemas ou dificuldades enfrentadas por deficientes visuais no seu dia a dia, pensando nisso direcionamos nosso projeto exclusivamente ao desenvolvimento de aplicativos mobile que os ajudem. Entretanto, quais seriam os desafios enfrentados no cotidiano?

Dentre os problemas destacados, selecionamos a impossibilidade de identificação das características das roupas, tais como o tipo de roupa (camisa, camiseta...), a cor, o tamanho e o material, fazendo, assim, com que a deficiente visual peça ajuda na hora de escolher suas vestimentas.

Com o problema definido, partimos para a solução, propomos a utilização da tecnologia QR Code, sendo ela um código de barra 2D, que armazenaria todas as informações úteis da peça, o QR Code será uma etiqueta implementada na peça que, através de um aplicativo mobile cuja sua função é utilizar a câmera do celular para leitura do código, transmitirá através de áudio todas as informações necessárias ao deficiente visual, que poderá escolher suas roupas sem a necessidade de terceiros.

A solução encontrada é desenvolvida para celulares, visando à portabilidade e mobilidade que o aparelho proporciona, porém, pode ser questionada a utilização do dispositivo no dia a dia uma vez que os deficientes podem ter dificuldades em apontar o celular para a etiqueta, para isso a etiqueta terá um furo abaixo do QR Code, que identificará ao usuário o local apropriado para segurá-la e, com a outra mão, posicionar o celular na direção da etiqueta que está segurando. Seguindo os procedimentos corretos, a eficiência do aplicativo é certa. O software é de grande utilidade também para daltônicos, pois garante ao indivíduo a certeza das cores da roupa.

Sendo assim, o Liberty Vision abre caminho para um futuro de próximos aplicativos mobile que resolvam de forma cada vez mais simples dificuldades que aparecem na vida de deficientes em geral.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTES VISUAIS - PROBLEMAS COTIDIANOS - IDENTIFICAÇÃO DE ROUPAS

LUZ ... CÂMERA ... AÇÃO !!! UM ESTUDO SOBRE O CINEMA COMO UM INSTRUMENTO DE
CRÍTICA SOCIAL

Alexandre Miranda Artacho - alee.artacho@hotmail.com
Marianna Rosalles Seccoli Xavier de Oliveira - mariannarosalles@yahoo.com.br
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Este trabalho, inicialmente relata as origens do cinema, fazendo uma retrospectiva desde as primeiras tentativas do homem de representar imagens em movimento, passando pela invenção do cinematógrafo, até a primeira projeção pública paga, ocorrida em Paris. Na sequência, relata também outro marco da história do cinema: a chegada das cores. Em seguida, resgata a história do cinema brasileiro, explicando sua relação com o fornecimento de energia elétrica no País, passando pela promissora produção do cinema nacional. Depois faz um apanhado dos gêneros, enfatizando os mais representativos do cinema como instrumento de crítica social. Conclui explorando aspectos da produção cinematográfica que são fundamentais para que o cinema seja um potencial recurso de formação de opinião, explorando sua importância na concepção do cinema como instrumento de crítica social.

PALAVRAS-CHAVE: CINEMA - CRÍTICA SOCIAL - CINEMA NACIONAL

MODA. SOCIEDADE E CONSUMO

Flávia Almeida de Miranda - fla.miranda@hotmail.com
Tais Mayara Ferreira Coelho - tais_mfc@hotmail.com
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Hoje em dia vivemos em uma sociedade chamada “sociedade de consumo”. Essa expressão designa uma sociedade em que há muita oferta, muitos produtos e estratégias de marketing que tornam o consumidor vulnerável e o faz consumir cada vez mais, gerando um consumo impulsivo. Nela, criamos o nosso “eu” baseado em outros “eus”, ou seja, nossa ideia apenas surge a partir da ideia do outro. É aí que a moda se encaixa, ela é um fator essencial, que tem grande papel na indústria e na mente do consumidor. Ela consegue integrar comunidades, diferenciar um grupo do outro, e fazer com que as pessoas consigam passar a imagem que desejam ao mundo. A sociedade cresce cada dia mais, e junto com ela a moda se modifica, diferencia e inova os padrões de consumo. Ela se manifesta como uma tendência do capitalismo.

PALAVRAS-CHAVE: MODA - SOCIEDADE - CONSUMO

O PAPEL DA MÍDIA IMPRESSA NO ENFRENTAMENTO DO ABUSO SEXUAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Júlia Lima de Lucena - jujuba_lilu@yahoo.com.br
Marlene Costa Lima (Orientador) - marlenecostalima@uol.com.br
Carla Luíza do Carmo Fontes (Coorientador)
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O abuso sexual de crianças e adolescentes tem tido grande significância pelos dados alarmantes, tanto a nível nacional como regional: de cada dez crianças, três sofrem abuso sexual no nosso País, sendo que o Estado do Maranhão apresenta o segundo maior índice no ranking nacional. Considerando a cultura “adultocêntrica” e o contexto intrafamiliar em que esta problemática está inserida, definiu-se analisá-la à luz do entendimento daqueles que são formadores de opinião, especificamente, a mídia impressa regional, um meio de comunicação que atinge significativa parcela da população e comporta uma enorme responsabilidade social. No intuito de buscar o entendimento do papel da mídia impressa no enfrentamento do abuso sexual de crianças e adolescentes, este é um estudo quantiquantitativo que privilegiou três aspectos na coleta de dados: análise do discurso da totalidade das reportagens encontradas em todos os números dos jornais Estado do Maranhão e O Progresso do ano de 2009, identificando uma frequência de 8,4% e 9% de reportagens, respectivamente; questionários com 80 leitores; 7 entrevistas semiestruturadas com a rede de proteção. A mídia impressa regional favorece a formação de uma opinião pública que recrimina a prática do abuso sexual de crianças e adolescentes, mas isto não gera uma ação direta de enfrentamento.

PALAVRAS-CHAVE: ABUSO SEXUAL - MÍDIA IMPRESSA - JORNAL

PARA NÃO FICAR DEBAIXO D'ÁGUA

Ana Flávia Zambuzzi - ana_zambuzzi@yahoo.com.br
Caíque Fernando Turatti - caique_turatti@hotmail.com
Jhonatan Alves Paulo - pregadoRJhonatan@yahoo.com.br
Adriana Justina Rizzo (Orientador) - a-rizzo@uol.com.br
Patrícia Pascon Souto Tancredo (Coorientador) - ty_souto@itelefonica.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

As enchentes têm devastado cidades nos últimos anos. A cidade de Limeira também tem sofrido muito com essa fatalidade. Sendo assim, para minimizar os efeitos das enchentes, foi iniciado este projeto que visa conscientizar a população sobre suas responsabilidades em relação às enchentes e divulgar os deveres do poder público, apresentando possíveis soluções ao problema em questão. Diante deste propósito, iniciou-se um processo de pesquisa a fim de se verificar quais as causas e os culpados pelo problema. Esta pesquisa focou, num primeiro momento, o âmbito nacional e depois passou a observar a cidade de Limeira. Através de entrevistas e consultas à jornais locais, Defesa Civil e à Prefeitura, pode-se identificar vários pontos sujeitos a alagamento e apontar o lixo como principal causador das enchentes. Observou-se que este lixo é jogado de modo errôneo em vias públicas, o que ocorre pela falta de lixeiras na cidade. Percebeu-se que, com a chuva, ele é carregado para os bueiros dificultando a passagem da água, causando então, grandes alagamentos. Para melhor compreensão do problema, fizeram-se necessárias também pesquisas de campo com os lojistas do Mercado Modelo, principal ponto de alagamento da cidade, com o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), responsável por adotar medidas a fim de minimizar os problemas referentes às enchentes. Com tudo isso, criou-se, para tentar solucionar o problema, panfletos para conscientizar a população e um requerimento para pedir mais lixeiras na cidade, além de apresentarem-se medidas que podem ser tomadas pelo governo para erradicar o problema, todas embasadas em investimento e planejamento das cidades. Ainda apresentou-se um estudo da USP de asfalto anti-enchente como possível solução e concluiu-se que tanto população, quanto poder público têm culpa em relação a esse problema.

PALAVRAS-CHAVE: ENCHENTES - LIMEIRA - LIXO

PEDAÇO DE MIM... ESTIGMA E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS ACERCA DA HANSENÍASE

Clara Beatriz Furtado Soares - cliry_fofa@hotmail.com

Joana Amaral Acioly - joanaacioly@hotmail.com

Carina Cavalcanti Nogueira Lopez (Orientador)

Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador) - luana-ncl@yahoo.com.br

Colégio Christus - Dionísio Torres, Fortaleza - CE

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

As consequências das doenças na vida dos pacientes podem passar despercebidas dentro de uma visão estritamente biomédica. A hanseníase tem grave impacto emocional e moral sobre a vida do portador, por ser fonte de estigmatização, levando os pacientes a encobrirem, atrasarem seu diagnóstico e até a desistirem do tratamento. Para avaliar os fatores subjetivos da doença, foi selecionado um questionário do índice de qualidade dermatológica de vida: o DLQI, tendo sido aplicado a 50 pacientes que se sentiram afetados (numa escala variando de pouco, muito a muitíssimo): 58% pelos sintomas da doença na pele; 52% pela vergonha, preocupando-se com a aparência; 40% em suas atividades diárias dentro e fora de casa; 28% ao escolher as roupas; 48% em suas atividades sociais ou de lazer; 48% de ir ao trabalho ou à escola; 20% em seus relacionamentos pessoais; 14% em sua vida sexual; 36% pelo tratamento terem tomado seu tempo e suas atividades em casa. Outro questionário elaborado pelos pesquisadores foi aplicado a 21 parentes dos pacientes presentes na enfermaria, obtendo os seguintes resultados: 71% não sabiam como a hanseníase é transmitida; 19% achavam que era hereditária; 43% já conheciam a doença antes do parente ficar doente; 9% afirmaram ter reagido com preconceito; 29% teriam vergonha se contráissem hanseníase; 100% sabiam que ela tinha cura e não alterou seu relacionamento com o portador da hanseníase depois da doença. Tais resultados revelam a hanseníase como fonte de sofrimento para o paciente e fonte de desconhecimento sobre sua forma de transmissão. Foram elaborados e distribuídos “folderes” informativos e um cordel sobre a hanseníase visando informar as formas de transmissão e tratamento. Também foi ouvido o desabafo do sofrimento dos pacientes em tratamento, servindo a esses como um apoio e uma catarse.

PALAVRAS-CHAVE: HANSENÍASE - PRECONCEITO - FAMÍLIA

POLUIÇÃO X POPULAÇÃO: A BRIGA QUE NÃO QUER CESSAR

Wesley de Souza Rodrigues - wesley.rodrigues018@gmail.com

Amanda Rossi Ferro - amandarossipotter@hotmail.com

Tássia Andrade Setin - tassia_setin@hotmail.com

Irene Teresinha Valadares (Orientador) - irene_valadares@hotmail.com

Edna Nogueira Ardito (Coorientador) - ednanoar@yahoo.com.br

Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Baseado nas dificuldades que podem ser encontradas hoje em dia, a qualidade do ar é um tema que causa muitas perguntas. Com base na pesquisa teórica, foi possível encontrar dados históricos e fazer estatísticas futuras com gráficos sobre muitos aspectos que têm influência para a qualidade do ar. A poluição está crescendo a cada momento e percebe-se que o número de veículos nas ruas também. Isso é o maior foco do projeto, relacionado com o grande número de pessoas que também cresce. As fábricas ajudam muito na emissão de poluentes e, como consequência, a destruição da camada de ozônio. O Brasil está passando por um processo de mudanças, mas é necessário evoluir sem agredir o meio ambiente. Pensando na qualidade de vida das pessoas na cidade de Americana, o projeto “Poluição x População: a briga que não quer cessar” tem como objetivo investigar o índice de poluição do ar em Americana e, então, analisar como está a qualidade do ar.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DO AR - POLUIÇÃO - VEÍCULOS

PROBLEMAS E SOLUÇÕES PARA OS MORADORES DO BEIRADÃO

Islla Gonçalves Marreiros - islla_14@hotmail.com
elizabeth rodriques (Orientador) - b-rodriques1977@hotmail.com
José Antônio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Através de uma pesquisa social feita com os moradores da orla do rio Jari (a localização ribeirinha é conhecida popularmente pela comunidade em geral de “beiradão”) para descobrir o porquê que ainda existem pessoas morando naquela localidade, mesmo com vários problemas que têm sido constantes. A maioria dos moradores do “beiradão” são migrantes dos Estados: Maranhão, Pará e Ceará, que chegaram para trabalhar na empresa Jari Celulose, CADAM e outras empresas situadas no projeto Jari (Estado do Pará).

Para descobrir o resultado e tentar diminuir esses problemas, fizemos uma pesquisa de campo na localidade, distribuimos questionários para algumas famílias, perguntando sobre a moradia na beira, e em dois dias de pesquisa foi possível descobrir que muitas pessoas moram lá por vários motivos e o mais recorrente é a falta de condições financeiras. Também nessa localidade há uma grande quantidade de comércios, quem mora no “beiradão” tem livre acesso ao centro comercial, podem ir às compras sem precisar de utilização de transportes. Através de projetos de moradia, o governo do Estado do Amapá oferece moradia para a população ribeirinha, o problema é que algumas pessoas recebem casas e outros não e aqueles que são contemplados pelo projeto moradia retornam a morar nas palafitas, pois os gestores do município e Estado não oferecem boas condições de vida para assegurar as famílias no plano do projeto. Respeitando o multiculturalismo e a opção de moradia de cada pessoa, objetivamos demonstrar algumas soluções para as deformidades encontradas no bairro Beira Rio.

PALAVRAS-CHAVE: POPULAÇÃO RIBEIRNHA - CONDIÇÕES DE MORADIA - MIGRAÇÃO

PROJETO U.T.I. (UNIDADE DE TURISMO INTENSIVO)

Jéssica Nogueira Nunes de Lima - jes_recruta@hotmail.com
Patrícia da Rosa Novo de Oliveira - pati.magnolia@hotmail.com
Rosa Maria Tamizari (Orientador) - rosa.tamizari@gmail.com
Etec Aristoteles Ferreira, Santos - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 513 Turismo

Pela falta de conhecimento sobre a história da cidade de Santos, sua valorização, e de projetos que visam a inclusão social, foi pensado no projeto U.T.I. (Unidade de turismo intensivo), um projeto turístico-social que envolve e interliga estas duas áreas em prol da excelência da hospitalidade na cidade, por meio da inserção da história de Santos nos hospitais para melhoria da estadia dos pacientes que seriam, então, tratados como hóspedes.

O projeto será aplicado de duas maneiras diferentes e para dois públicos- alvos: os idosos e as crianças. Para os hóspedes infantis, o projeto será aplicado de maneira lúdica, com peças teatrais, fantoches, cantigas e danças, juntamente com auxílio de meios visuais, como: um portfólio com atrativos da cidade e um livro infantil, cada um será inserido a partir da idade de cada criança, para ser obtido um melhor desenvolvimento e entendimento do público infantil. Para o público da melhor idade a trajetória da cidade de Santos será contada através de seus vários segmentos, como: vestimentas de época, gastronomia, administração da cidade por meio da percepção e evolução da cidade com observações do passado e da atualidade.

O projeto U.T.I será baseado no Estatuto da Criança e do Adolescente e do Idoso e irá respeitar cada direito imposto pelos mesmos, respeitando também as normas hospitalares, pois será preciso respeito em relação aos horários e à privacidade necessária e exigida no ambiente hospitalar.

Portanto, o projeto visará o conhecimento turístico da cidade, usufruindo da hospitalidade que seria, então, melhor praticada com a ajuda do projeto nos hospitais, sendo assim um projeto de turismo para a cidade de Santos e seus habitantes e que também poderá ser abordado em outras cidades, usufruindo dos mesmos fins.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO SOCIAL - HOSPITALIDADE - TURISMO

REVITALIZAÇÃO DO ESTÁDIO MILTON CORRÊIA (ZERÃO) UM ESTÁDIO NO MEIO DO MUNDO

Jadson Jeyson da Silva Côrtes - pantaleaogil@hotmail.com
Gilvandro dos Santos Pantaleão (Orientador)
Escola Estadual Prof. Nilton Balieiro Machado, Macapá - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

Considerando o estádio do Milton Correia (ZERÃO), percebeu-se a ausência de infraestrutura, onde podemos ter uma intervenção urbanística a favor da população Amapaense, como uma proposta de um estádio na forma de um globo para reforçarmos a ideia da linha imaginária do Equador que divide o campo, e vimos os meios naturais do estádio, onde somos privilegiado por estarmos próximo ao Marco ZERO DO EQUADOR e também por estarmos em um ponto estratégico para a melhor absorção de energia solar, que é uma energia limpa. Então, observamos alguns pontos de intervenções na cobertura com placas solares, e também vimos que poderíamos colocar a cobertura ecologicamente correta ou sustentável, barateando o preço da cobertura e de uma forma que não agredisse o meio ambiente. São pontos que possivelmente serão realizados para aumentar mais ainda o potencial turístico do nosso Estado e para alavancar sua economia.

Temos ideias futuras para a área destinada para o estacionamento e logística que ladeiam o estádio. A importância para nós Amapaense é a geração de economia, emprego, turismo e o desencadeamento de um processo de urbanização. O Estado do Amapá, com a reforma e ampliação desse Estádio, seria um ponto de referência em relação ao futebol nacional.

PALAVRAS-CHAVE: INTERVENÇÃO URBANÍSTICA - ECOLOGIA - ECONOMIA

RIO TOCANTINS: IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO PARA A CONTRIBUIÇÃO TURÍSTICA, ECONÔMICA, SOCIAL E CULTURAL DE IMPERATRIZ

Luan Pablo Farias da Silva - coringa_a7x@hotmail.com
Kenedy Leite de Queiroz - kenedyleite13@hotmail.com
Rafael Mendes de Sousa
Teresinha de Jesus Chaves e Silva (Orientador)
Valdina dos Santos Aguiar (Coorientador) - valdina-bil@hotmail.com
C.E.E.F.M. Amaral Raposo, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 513 Turismo

O turismo, como uma ação de lazer e cultura, está associado também à economia. É impossível pensar o turismo fora do contexto da economia global. Embora Imperatriz tenha surgido como erro de cálculo. Frei Manoel Procópio do Coração de Maria, pensando estar em terras paraenses, traz consigo uma santa de sua devoção, Santa Teresa d'Ávila, e, para homenageá-la, batiza a povoação de Santa Teresa.

A Região Tocantins oferece condições próprias para o empreendimento de projetos, por sua posição geográfica e por ser banhada pelo rio Tocantins. Assim, o rio sempre serviu de referencial para o desenvolvimento econômico, colocando Imperatriz na posição estratégica desta dinâmica de economia globalizada.

O rio Tocantins é o mais importante ponto de referência para todos os que pretendem conhecer a história de Imperatriz. Podemos afirmar categoricamente que Imperatriz é fruto do rio Tocantins, pois ele é o grande condutor de homens que sempre estiveram firmes em suas margens, tendo-o como ponto de embarque, buscando sobreviver ou enriquecer. Tanto para fins comerciais, como para o lazer, o rio Tocantins tem cumprido com a sua função social em nossa região, impulsionando a economia.

Nesse sentido, partindo da ideia de que o turismo é uma atividade social voltada para a cultura e o lazer, e que também se associa a atividades econômicas, pode-se falar do Tocantins como um bom motivo de desenvolvimento econômico, além do mesmo ser embelezador da paisagem da cidade e atrativo para diversas atividades de lazer e cultura.

Esse é o contexto desse trabalho, demonstrar a importância do rio, a sua preservação ambiental para a viabilidade do desenvolvimento econômico, social e cultural, tendo como atrativo o rio Tocantins.

PALAVRAS-CHAVE: RIO - PRESERVAÇÃO - ECONOMIA

SITES DE RELACIONAMENTO NA VIDA DOS ADOLESCENTES - UM ESTUDO SOBRE AS REDES SOCIAIS E A ADOLESCÊNCIA

Camila Karimata Silveira - caks_acks@hotmail.com
Ana Luiza de Almeida - ana_luiza102@hotmail.com
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Neste trabalho, temos o objetivo de descobrir qual é o real impacto dos sites de relacionamento na vida dos adolescentes de hoje em dia. Este é um assunto muito presente no cotidiano dos jovens de todo o mundo, já que atualmente o mundo está muito globalizado e é praticamente “interligado” por meio dessas redes sociais.

Os estudiosos tentam desvendar o grande mistério das redes sociais e esse é o nosso principal motivo. Afinal, o que esses sites causam nos adolescentes que tanto os usam? Qual é a verdadeira finalidade e o verdadeiro impacto causado?

Com a ajuda de profissionais do ramo, artigos acadêmicos, livros e pesquisas conseguimos desvendar esse grande mistério e, ainda mais, descobrir as influências causadas por esses sites nos jovens.

PALAVRAS-CHAVE: REDES - SOCIAIS - ADOLESCENTES

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: IMPACTOS NO SETOR DE AGÊNCIAS DE VIAGENS

Stephanie Alves de Oliveira Silva - tetiaos@yahoo.com.br

Michelle Vieira da Silva - michelleteylon@yahoo.com.br

Roberta Abalen Dias (Orientador)

CEFET de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências Sociais e Aplicadas - 513 Turismo

As agências de viagens são um importante ramo da atividade turística, visto que estas são prestadoras de serviços cuja função é o intermédio entre o produto final e o cliente. Com o passar do tempo, o turismo conquistou influência na economia mundial e, com isso, as agências foram se multiplicando e seu público foi se tornando cada vez mais exigente. Com a globalização, as novas tecnologias de informação foram implementadas a fim de facilitar o câmbio de conhecimentos em escala global com maior rapidez e menor custo. Em consequência disso, todos os setores econômicos, inclusive o das agências de viagens, viram-se obrigados a se adaptar a essa realidade, modernizando e melhorando seus serviços. Deste modo, este estudo objetivou diagnosticar o uso de tecnologia da informação no setor de agenciamento de viagens de Belo Horizonte. Para isso, foi elaborado e aplicado um questionário virtual a todas as empresas cadastradas pelo Ministério do Turismo, o que possibilitou a avaliação dos recursos da tecnologia da informação utilizados por essas empresas, o quão presente as tecnologias estão no funcionamento de tal setor, quais são as mais recorrentes nas agências e se esses recursos tecnológicos ameaçam substituir o agente de viagem. As análises realizadas demonstraram que nada substitui a relação pessoal entre o agente e o consumidor na prestação de serviços turísticos. Por tal motivo, concluiu-se que cabe ao agente de viagem a prestação de um serviço coerente às mudanças tecnológicas do mundo globalizado com foco no grupo de clientes a que pretende servir e a adequação à tecnologia que satisfará as necessidades desse público-alvo.

PALAVRAS-CHAVE: AGENTE DE VIAGEM - TECNOLOGIA - GLOBALIZAÇÃO

Projeto finalista pela XXI Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações (Belo Horizonte – MG)

VAPORIZADOR SOLAR: PROPONDO MANEIRAS DE SOLUCIONAR PROBLEMAS SÓCIO-AMBIENTAIS DA OBTENÇÃO DE ENERGIA

Mateus Bibiano Francisco - mateus_mg_04@hotmail.com

Haltielles César da Silva - selleitlah@hotmail.com

Flávio Elias da Rosa (Orientador) - flavioelias@bol.com.br

Escola de Educação Básica e Profissional Prof.^a Maria Antonieta Carneiro de Mello, Itajubá - MG

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Doméstica

Diante de tantos recursos de obtenção de energia e incessante busca pela sustentabilidade, deve-se analisar e propor medidas que possam mitigar os problemas socioambientais acarretados pelos mesmos.

Da necessidade de fazer uso consciente da energia, surge a possibilidade de viabilizar pesquisas que envolvam o planejamento desses recursos e a apresentação de maneiras que evitam a perda da praticidade que a mesma fornece, agilizando e facilitando trabalhos rotineiros, além de acarretar na economia doméstica.

Deste contexto, surge a iniciativa de confecção do vaporizador solar, uma fonte de energia renovável e não poluidora que consegue captar a luz solar e fazer o aproveitamento energético de forma regular. O vaporizador gera vapores de água que, ao umedecer um determinado tecido, o alisa de imediato.

A construção do protótipo deste equipamento envolveu a utilização de materiais de baixo custo e também de materiais recicláveis, o que facilita a aquisição e implantação do mesmo. O projeto visa o atendimento de toda a população e tem como função básica a proposta de soluções sociais e ecológicas.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - VAPORIZADOR - ECONOMIA

CIÊNCIAS HUMANAS

100% EDUCAÇÃO, SAÚDE A 1000

Gessica Vanessa de Oliveira Machado - gessik.vanessa@gmail.com
Alyce Vieira de Oliveira - licinhak19@yahoo.com.br
Quiteria Maria de Oliveira Costa (Orientador) - quialyvic@yahoo.com.br
Instituto Federal de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL
Escola Estadual Graciliano Ramos, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Humanas - 608 Educação

Nosso grande desafio como estudantes, profissionais de saúde e de educação, é conscientizar a população em relação a vulnerabilidade a determinadas doenças. Conscientizar a população sobre o aumento do câncer bucal e promover melhorias nos serviços odontológicos em nossas comunidades. Iniciamos o trabalho em forma de pesquisas, livros, fotos, revistas foram utilizados na realização do mesmo. Entrevistamos moradores e realizamos palestras na escola da comunidade sobre diversos temas relacionados à saúde pública. A população jovem, como também a idosa, tem que se alertar para determinadas doenças que continuam a crescer no mundo todo. As pessoas valorizaram nossa iniciativa e compararam a realidade de hoje com a descrita pelos mais idosos. Dados coletados mostraram que para as pessoas carentes há uma saúde pública de qualidade, ainda que observemos diariamente múltiplas manifestações de exclusão econômica e social. Espera-se que este trabalho sirva para incentivar outras pessoas a contribuir para um país melhor, com mais saúde. Formar pessoas conscientes para uma vida melhor para todos.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - SAÚDE - PREVENÇÃO

A INFLUÊNCIA DA LUA SOBRE O NOSSO PLANETA: UM DIÁLOGO ENTRE MITO E CIÊNCIA

Mariana Morais Zambom - marianazambom@hotmail.com
Gabriela de Castro Magalhães Tardelli - gabi_cmt@hotmail.com
Pablo Mauleon Toniolo - pablomauleon1995@hotmail.com
Sidnei Gomes Leal (Orientador) - neiege@uol.com.br
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 601 Filosofia

O grupo escolheu como tema “a influência da Lua sobre nosso planeta: um diálogo entre mito e ciência” e, para darmos início à pesquisa, criamos uma questão norteadora: quais fundamentos científicos já estavam presentes nos mitos referentes à Lua?

A relevância do nosso tema está no fato de que propomos um debate a cerca do desenvolvimento científico no que diz respeito às ciências que estudam os astros e o universo, mais especificamente, propomos um estudo sobre o diálogo entre mito e ciência.

Dentro da nossa temática que abriga o caminho do mito à ciência, decidimos direcionar a pesquisa no sentido de estudar mitos a respeito da Lua que a relacionassem com os temas: maré, feminino e tempo, e a partir daí verificar o que a ciência diz sobre a ligação entre a Lua e esses temas.

Nossas principais hipóteses foram: 1) o conhecimento científico interpretou muitos mitos e esclareceu muitas ideias presentes neles; 2) poucos aspectos presentes nos mitos em relação à Lua se mantêm nas teorias científicas respectivas a eles.

PALAVRAS-CHAVE: LUA - MITO - CIÊNCIA

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Giordano Bruno (São Paulo – SP)

A LEITURA: UTILIZAÇÃO DE ELEMENTOS ARTÍSTICOS COMO INCENTIVO PARA CRIANÇAS DA ÁREA DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL CARMELINA PELLEGRINO CERVONE

Bianca Cristina da Costa - bianca.cristina_@hotmail.com
Rayane Bento Maciel - maciel.rayane@gmail.com
João Igor Mazoni Rodrigues - joaoigor_mazoni@hotmail.com
Evânia Luz Coutinho (Orientador) - evanialuzcoutinho@yahoo.com
Leonardo Salvato (Coorientador) - leosalvato@yahoo.com.br
Escola Técnica Estadual Prof. Dr. José Dagnoni, Santa Barbara d'Oeste - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O desenvolvimento do projeto surgiu através da hipótese de que os alunos sentem uma desmotivação pela leitura porque ela não é atrativa. A partir disso, foram levantados alguns questionamentos: será que os métodos de incentivo existentes não funcionam porque falta uma base artística? Utilizar elementos artísticos na contação de histórias como incentivo à leitura pode influenciar no aumento de leitores? Alguns métodos de incentivo geram resultados impositivos por caracterizar a leitura como obrigação? Através de uma pesquisa empírica e entrevistas com profissionais que já tenham aplicado métodos de incentivo à leitura com crianças, pretende-se criar um projeto de leitura, o “Leitura Interativa”, no qual serão realizadas sessões de contação de histórias, aliadas a elementos artísticos, como: teatro, cinema, música, fantoches e o uso de uma caixa de histórias, como meio para desenvolver o prazer pela leitura. Esse método será aplicado com os alunos do 2º ano do ensino fundamental, período matutino, da ADI – Área de Desenvolvimento Infantil – Carmelina Pellegrino Cervone, durante todas as Quintas-feiras, entre os meses de maio a outubro de 2010. Faz parte do plano de pesquisa aumentar a divulgação dos livros e a consulta ao acervo bibliográfico da escola, além de auxiliar no desenvolvimento das habilidades de memorização, imaginação, interpretação e escrita dos alunos. Com base em relatórios bimestrais, que serão solicitados às professoras para analisar o desenvolvimento da sala, e em conversas realizadas após as atividades, será avaliado se a metodologia está sendo satisfatória ou não. Como finalização do projeto, pretende-se doar livros, que serão arrecadados através de uma campanha, e realizar um passeio com os alunos até o “Gostinho pela leitura”, local de contação de histórias da Editora Adonis, onde haverá a distribuição de um kit com livros e guloseimas.

PALAVRAS-CHAVE: INCENTIVO À LEITURA - PROJETO DE LEITURA - CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS

A PRESSÃO SOCIAL E AS SUAS APLICAÇÕES NO COTIDIANO

Dominique Grinberg Ribak - dodobr@hotmail.com
Paulo Tiago Sulino Muliterno (Orientador) - pt.ingles@gmail.com
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

A expressão “pressão social” refere-se ao conjunto de eventos, movimentos e situações promovidas pela iniciativa popular (seja através de um grande desejo coletivo ou pela ação de grupos isolados) que possui alguma intenção sobre um determinado assunto em geral de ordem pública e política, que acaba gerando consequências com repercussões ruins num indivíduo, num grupo, ou numa sociedade. Diariamente e por todos os lados, somos pressionados dos mais variados jeitos. A sociedade nos impõe que devemos ser os melhores seres possíveis em todos os sentidos. Acima de tudo, devemos ser os melhores. Somos pressionados para que tenhamos formas perfeitas e um modo de agir padrão, que impõe, ao mesmo tempo, a exigência de sermos únicos, diferentes e originais. A contradição disso tudo é a culpa de bilhões de cabeças pensantes tentando fazer com que a sua ideia prevaleça. Pressão social vem do senso de “certo-errado”, ou pelo menos da imagem que a sociedade passa desse senso. Seguindo esse modelo, o indivíduo quer se encaixar na sociedade e o objetivo dessa pesquisa é analisar a que ele se submete (no caso, quem o submete e a quê), qual o retorno recebido pelas suas ações e as consequências que isso pode gerar. A partir de pensadores como Freud, Jung e Asch, foi possível pesquisar o motivo em seus primórdios, como ele foi estudado com o passar do tempo e como este se aplica no cotidiano em nossa sociedade e, a partir destes, buscar uma explicação para o motivo da aceitação social ser necessária em qualquer (e quase todo) indivíduo nos dias de hoje, através de um teste nos moldes daquele realizado por Asch, desta vez com alunos de ensino médio, para verificar como a pressão se dá entre eles.

PALAVRAS-CHAVE: PRESSÃO SOCIAL - COLETIVIDADE - ACEITAÇÃO

A PRÓXIMA VÍTIMA PODE SER VOCÊ! - UM ESTUDO SOBRE OS CONCEITOS DE BULLYING E CYBERBULLYING NO AMBIENTE ESCOLAR

Camila Kaori Kato - camikato@gmail.com
Luiza Siqueira Toscano de Britto - luizatoscanostb@hotmail.com
Giulia Siqueira Toscano de Britto - giuliasb@hotmail.com
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola , São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Nesse trabalho, falamos sobre o bullying. Trazemos o problema de pesquisa: “por que muitas pessoas sofrem bullying e não assumem?” Nossa hipótese era que esses estudantes têm vergonha ou até mesmo porque têm medo de sofrer mais agressões depois de delatar o agressor.

O bullying, por definição, é uma agressão sem motivos explícitos, feita repetidamente e intencionalmente por uma pessoa, ou um grupo. Cyberbullying é uma espécie de bullying feito através de meios de comunicação tecnológicos, celular e internet.

Pesquisamos as consequências na vida social e escolar que o bullying causa nos seus participantes, que pode ir desde envolvimento com drogas até doenças como TOC (Transtorno Obsessivo Compulsivo). Pesquisamos, também, o perfil que as vítimas, os agressores e os espectadores geralmente apresentam, para entender o que motiva os autores do bullying a praticá-lo, o que leva os espectadores a não denunciarem (na maior parte das vezes) e, especialmente, o que faz as vítimas esconderem dos outros o fato de sofrerem bullying. E explorando mais o assunto, pesquisamos sobre o mobbing, o trote escolar e os derivados de bullying (homofóbico, sexista e racista).

PALAVRAS-CHAVE: BULLYING - ESCOLA - VÍTIMAS

A SENSIBILIZAÇÃO PARA A DOAÇÃO DE SANGUE COMO FERRAMENTA PARA MINIMIZAR A VIOLÊNCIA NA ESCOLA

Dayala Albuquerque da Silva - albuquerqueDayalaedayla@gmail.com

Dáyla Albuquerque da Silva - albuquerqueDayalaedayla@gmail.com

Maridalva Costa Nascimento (Orientador) - m.sci@hotmail.com

E.E.E.M. Inácio Koury Gabriel Neto, Castanhal - PA

Ciências Humanas - 608 Educação

Considerando o alto índice de violência nas escolas paraenses e o aumento da demanda por transfusões sanguíneas, o presente projeto foi desenvolvido no C.E.E.M. Dr. Inácio Koury Gabriel Neto, no município de Castanhal-PA, com o objetivo de verificar se o trabalho de sensibilização para a doação de sangue que vem sendo desenvolvido na escola pela professora Maridalva Costa Nascimento, com alunos do 2º e 3º ano, tem interferido no comportamento dos mesmos, contribuindo para a redução da violência na escola, bem como implementar ações mais sistemáticas a este trabalho, visando resgatar nos alunos valores como a solidariedade, o respeito ao próximo e a valorização da vida, além de aumentar o número de doadores voluntários. Durante o projeto identificamos o número de doadores cadastrados no Hemocentro local, o número de hemofílicos e municípios que dependem do Hemopa local e os principais fatores que servem de entrave para que as pessoas se tornem doadoras voluntárias. Assim, realizamos entrevistas com alunos, professores e funcionários; fizemos a análise do livro de ocorrência; implementamos ações de sensibilização, como palestras com a equipe do Hemopa; distribuição de folhetos explicativos sobre a doação de sangue; visitas ao Hemocentro; passeio ciclístico durante a copa do mundo; marcha pela vida durante o desfile do dia 07 de setembro e o acompanhamento de trabalhos de pesquisa sobre doenças hematológicas com alunos do 2º ano. Tendo os resultados revelado que, o principal fator que serve de entrave para a doação voluntária de sangue é o medo, e que houve um aumento significativo no número de doadores, incluindo alunos e pais de alunos, e uma redução no índice de advertências dirigidas a alunos do 2º e 3º ano (que participam ativamente do projeto), demonstrando que o ato de sensibilizar para a doação de sangue pode resgatar valores como, a solidariedade, o respeito ao próximo e a valorização da vida, ajudando a minimizar os atos de violência na escola.

PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA NA ESCOLA - BULLYING - DOAÇÃO DE SANGUE

ABAETETUBA, A OUTRORA “TERRA DA CACHAÇA”

Emanuel Fernando Costa e Costa - emanuel.fernando92@bol.com.br

Gleicyane Rodrigues Vieira - gleicythecat@yahoo.com.br

Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientador) - agoretpez@ymail.com

Valdemar Carneiro Rodrigues Júnior (Coorientador) - valdemarrodrigues41@yahoo.com.br

Escola em Regime de Convênio Cristo Trabalhador, Abaetetuba - PA

E.E.E.F.M. Prof. Benvinda de Araújo Pontes, Abaetetuba - PA

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/clube de Ciências de Abaetetuba, Abaetetuba - PA

Ciências Humanas - 605 História

A pesquisa em questão remete-se ao período histórico do município de Abaetetuba - PA, em que a principal base da economia eram os engenhos de cachaça, localizados na região das ilhas e com produção totalmente artesanal. O grande número de engenhos (86), o volume da produção que chegou a espantosa quantidade de 5 milhões de litros/mês e a excelente qualidade do aguardente, renderam ao município o título de “Terra da Cachaça”. A curiosidade em conhecer essa parte da história abaetetubense originou este estudo, que visa, além disso, sobrelevar alguns fatores responsáveis pela falência das indústrias, inferir algumas consequências inerentes à situação e divulgar o potencial turístico do único engenho remanescente, o Engenho Pacheco, já tombado como Patrimônio Histórico do Município. Foram efetuados levantamentos de obras literárias e documentais, entrevistas, inclusive com o proprietário do engenho remanescente e visita ao local, de modo a observar, avaliar o funcionamento e identificar as dificuldades. Constatou-se que a falta de investimentos em maquinários modernos, de orientação técnica por parte da cooperativa, de apoio financeiro dos bancos, as ações trabalhistas dos empregados contra os proprietários após a implantação no município do Ministério do Trabalho, entre outros fatores, foram cruciais para a falência dos engenhos, resultando em uma queda vertiginosa da economia local, no aumento do desemprego e inchaço populacional da área urbana por conta da migração dos moradores das ilhas em busca de emprego. Como consequência, houve o surgimento de favelas e o aumento da violência local.

PALAVRAS-CHAVE: ABAETETUBA - CACHAÇA - ENGENHO

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Município de Abaetetuba - FEICIMA (Abaetetuba - PA)

AFETO E APRENDIZAGEM

Taís Pereira Flôres - florescomacento@gmail.com
Iria Lemmert (Orientador) - iria.l@terra.com.br
Quelen Nunes de Souza Almeida (Coorientador) - quelen_almeida@ig.com.br
Escola Técnica Estadual Portão, Portão - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

Segundo a teoria de Pestalozzi (pensador suíço da pedagogia moderna), a função do ensino é levar as crianças a desenvolver suas habilidades naturais e inatas, e o afeto é capaz de despertar esta aprendizagem. Tomando como base a teoria de Pestalozzi, é questionada a possibilidade de mensurar a importância do afeto no processo de ensino e aprendizagem de crianças das séries iniciais, e também na vida pessoal e profissional de seus professores. A hipótese formulada é que sim, é possível mensurar e analisar a importância da afetividade na aprendizagem. Para efetuar a coleta de dados, serão confeccionados questionários para os alunos, pais e professores de uma escola pública pré-selecionada, além da realização de entrevistas com psicólogos, psicopedagogos e pedagogos. Também será realizada uma palestra para professores da escola pública supracitada e professores convidados. Nessa palestra, serão abordados temas como afeto e aprendizagem (temática principal) e como demonstrar e como não demonstrar o afeto dentro de sala de aula. Este trabalho justifica-se na intenção de analisar e mensurar até onde o afeto e as emoções interferem, de maneira positiva ou negativa, na construção da aprendizagem de alunos de séries iniciais, e como os professores devem utilizar suas emoções para obter alunos com um melhor nível de aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: AFETIVIDADE - APRENDIZAGEM - MÉTODOS EDUCATIVOS

Projeto finalista pela ETEPMostra (Portão – RS)

ANFÍBIOS EM AÇÃO

Stephany Barbosa Ferreira - stephany_barbosa94@hotmail.com
Lucas Forni Miranda (Orientador) - lucas.miranda@braudel.org.br
Renata Vieira da Silva (Coorientador) - vieira_renata@yahoo.com.br
E.E. Prof.^a Nail Franco de Mello Boni, São Bernardo do Campo - SP
Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O nome anfíbio possui origem grega e significa vida dupla, isto é, inicia sua vida na água e depois passa a viver na terra. Atualmente, a classe dos anfíbios está distribuída em três ordens: Gymnophiona (cobras cegas), Caudata (salamandras) e Anura (sapos, pererecas e rãs). Os anfíbios são animais de extrema importância para o equilíbrio da natureza, principalmente porque controlam a população de insetos e outros invertebrados, evitando a propagação de pragas nas plantações e doenças. Entretanto, os anfíbios são erroneamente vistos em muitas comunidades tradicionais como animais perigosos, que causam mal. A maior rede de ensino do Estado de São Paulo é a rede pública estadual, que utiliza um sistema de apostilas que compõem a Proposta Curricular do Estado de São Paulo. Esse sistema aborda o conteúdo dos anfíbios apenas no caderno de Ciências da 6ª série (7º ano), volume 2, em uma situação de aprendizagem em que o professor possui 8 aulas para trabalhar todos os grupos de plantas, filos animais e fungos. Dessa forma, não há tempo suficiente para o professor dar a devida abordagem a todos os grupos de seres vivos, inclusive ao grupo dos anfíbios anuros. Com o objetivo de explorar o conteúdo referente ao grupo dos anfíbios de forma interessante e interativa, foi desenvolvido um material didático que possa ser utilizado nas escolas, apresentando o grupo de anfíbios anuros de forma correta e dinâmica, despertando o interesse do leitor. Grande parte do conteúdo foi criado a partir da identificação das maiores dificuldades em conhecimento referente ao grupo obtidos através da análise dos resultados coletados pela aplicação de um questionário em três escolas de São Bernardo do Campo. Por meio do material didático desenvolvido, espera-se despertar o interesse e o conhecimento referente ao grupo, que embora pouco estudado e/ou conhecido de maneira errônea, possui uma grande importância ecológica e apresentam enorme diversidade de espécies e comportamentos, sobretudo em nosso País.

PALAVRAS-CHAVE: ANUROS - ANFÍBIOS - MATERIAL DIDÁTICO

ANGÚSTIA DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NA EXPECTATIVA DO NOVO ENEM 2011

Leonardo Pacheco de Sousa - leonardopacheco7@hotmail.com
Joab Lima Sousa - joab_500@hotmail.com
Theyllon Wilker Souza Silva - theyllom_ws@hotmail.com
Elizabeth Maria Camargo (Orientador) - bethycamargo@bol.com.br
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

O normal sempre foi que somente os alunos do 3º ano do ensino médio se preocupassem com os vestibulares. Todavia, com a reformulação do Enem em 2009, os alunos do 2º ano do ensino médio passaram a ser incluídos na realização da prova, podendo usar sua nota para concorrerem a vagas em institutos federais no ano de realização e em anos posteriores. No entanto, existe um nervosismo e/ou apreensão dos alunos, que começam a se preparar para esse novo estilo de avaliação mais cedo, e que, juntamente com a falta de preparo de muitos ao chegarem no ensino médio devido à desmotivação gerada pelo desinteresse nas séries anteriores, acabam não tendo um bom aproveitamento escolar, que se reflete no desempenho no vestibular tradicional ou no novo Enem. Partindo desse princípio, este projeto pretende mudar a perspectiva do aluno do 2º ano do ensino médio sobre a relevância do novo Enem, que poderá ou não torná-lo universitário em 2012. Sendo assim, foram realizadas pesquisas bibliográficas e de campo no Complexo Educacional Dom Bosco de Imperatriz - MA com os alunos do 2º Ano do Ensino Médio, principalmente os que vão fazer o Enem 2011, promovendo atividades de forma a levar ao conhecimento desses alunos o que lhes serão exigidos no novo Enem. Com os resultados obtidos, foi possível mostrar de forma clara aos alunos a importância do exame, mudando a visão deles em relação ao mesmo, passando a ter uma nova postura de estudo, melhorando o seu desempenho em sala de aula e seu rendimento nas provas e avaliações.

PALAVRAS-CHAVE: NOVO ENEM - APRENDIZAGEM - 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

Projeto finalista pela MOSTRARCE - Mostra Regional de Ciências e Engenharia (Imperatriz - MA)

APROVEITAMENTO SUSTENTÁVEL DAS FLORESTAS NATIVAS DE BURITI (MAURITIA FLEXUOSA): UMA ALTERNATIVA AO DESENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES RURAIS DO OESTE MARANHENSE

Emily Ferreira Soares - exporciencias@hotmail.com
Zilmar Timoteo Soares (Orientador) - zilmar_soares@hotmail.com
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1), Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

O Buriti produz um fruto castanho-avermelhado revestido por escamas brilhantes, polpa amarela, semente oval dura e amêndoa comestível. No oeste maranhense, na zona rural do município de Edison Lobão, encontram-se várias comunidades que vivem próximas há muitos buritizais. Ainda assim, não tem o conhecimento da utilidade desta espécie como alimento, vida e energia. Diante dessa realidade, a pesquisa teve como objetivo contribuir para a conservação e o uso sustentável das florestas nativas, por meio do estímulo ao desenvolvimento da cadeia produtiva do buriti. Avaliando o potencial econômico dessa extração, buscando oferecer subsídio através de atividades, onde a população pôde compreender o manejo sustentável dos buritizais. Para o aproveitamento do fruto, iniciaram as atividades ensinando as condições de higiene, como lavar o fruto sem a perda da casca e do mesocarpo, a extração da polpa, produção do caldo e a extração do óleo. As análises revelaram que a polpa de buriti dispõe em média de 62,93% de umidade, 8,25% de carboidratos totais, sendo 5,17% desta fração de fibra alimentar. Os produtos retirados da polpa, peçolo e linho do buriti, foram atividades singulares e com alto potencial para contribuir com o desenvolvimento regional, por conjugar aspectos sociais, econômicos, culturais, ambientais, políticos, de relações de gêneros, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: APROVEITAMENTO - SUSTENTABILIDADE - DESENVOLVIMENTO

Projeto finalista pela Expociências - Exposição de Ciências e Engenharia do Sudoeste Maranhense (Imperatriz - MA)

AQUI JAZ UM RIO: PROTAGONISMO JUVENIL E O CAMPO CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Aline Carneiro Gonçalves - aline.carneiro.g@hotmail.com

Carlilane dos Santos Moreira - carlilane@hotmail.com

Bruna Helen Ribeiro Barreto - brunahelen@hotmail.com

Alex Vieira dos Santos (Orientador) - alexvieiradossantos@uol.com.br

Centro Estadual de Educação Profissional em Logística e Transportes Luiz Pinto de Carvalho,
Salvador - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

A presente pesquisa tem como foco destacar, dentro de uma bordagem no campo de estudos das ciências, tecnologia e sociedade, o papel do protagonismo juvenil no controle de ações que contemplam a educação, suas conexões com a popularização das ciências e a conscientização de uma população específica sobre questões ambientais. Para tal, foi tomado como objetivo de pesquisa o rio Camaragibe, que abriga em suas margens moradores que constantemente sofrem com os resquícios de uma má gestão ambiental que, dentro outros aspectos, ocasiona transtornos de ordem estrutural e no campo da saúde coletiva (alagamento e doenças transmissíveis). Busca-se desse modo, conscientizar a população através da informação com vistas à formação de uma consciência ambiental. Assim, as iniciativas no campo da preservação e modificação do espaço podem estar além das iniciativas advindas da esfera pública, postulando que existem outras soluções viáveis e que podem partir daqueles que habitam a localidade. Partindo de uma pesquisa de campo sobre a situação do rio, a equipe executora busca sistematizar e socializar informações sobre o rio com os representantes e moradores atuantes da comunidade. É a partir do estudo de campo e da socialização que se pretende despertar a consciência de preservação ecológica dentro de um contexto de educação não formal, mas obedecendo aos preceitos e limites da esfera formal do ensino e da aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: PROTAGONISMO JUVENIL - CIÊNCIA - TECNOLOGIA

ARQUITETURA HISTÓRICA DE PARAIBUNA: HISTÓRIA E CONSERVAÇÃO

Fernanda Gonçalves de Oliveira - fehzinha70@hotmail.com

Andressa Viviane Santos da Silva

Brenda Naiara da Silva - brendinha.moreask8@hotmail.com

William Joséph Gomes de Oliveira (Orientador) - williamdeoliveira2006@gmail.com

Célio de Abreu Freire Jr (Coorientador) - celioabreufreire@yahoo.com.br

Instituto H & H Fauser: Núcleo de Educação Ecoprofissional de Paraibuna: Programa de Jovens-meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP

Ciências Humanas - 605 História

Este trabalho perpassa pelas relações que podem ser estabelecidas entre conservação, patrimônio cultural, planejamento e preservação. Destacar a importância de sua conservação e da construção de leis ou projetos para a melhor utilização do patrimônio de uma localidade foram os objetivos estipulados para a pesquisa realizada pelo grupo de estudo Cultura e Sociedade empreendida por alunos do Curso de Iniciação Científica Junior do Instituto H&H Fauser. O Patrimônio histórico é uma das atividades capazes de auxiliar na obtenção de resultados relevantes no que cerne à preservação da memória e identidade ao apresentar para turistas e/ou visitantes a essência e os significados do patrimônio local. Realizou-se uma pesquisa bibliográfica e descritiva sobre o patrimônio cultural edificado local, buscando evidenciar a arquitetura do centro histórico de Paraibuna como valor referencial da sociedade local e vetor de preservação da história local, garantindo os elos geracionais que situarão os sujeitos como coparticipantes do processo de conhecimento e preservação, oferecendo-lhes a oportunidade de se transformarem em cidadãos e cooperadores da conservação do patrimônio de sua cidade.

PALAVRAS-CHAVE: ARQUITETURA HISTÓRICA - PATRIMÔNIO CULTURAL - HISTÓRIA

BIODIGESTOR: PRODUÇÃO E APROVEITAMENTO DE GÁS NATURAL A PARTIR DA MATÉRIA ORGÂNICA

Emmerson Xavier Lima - emmerson@hotmail.com

Filipe Mesquita Moura - filipem@hotmail.com

Johann Breno Silva Bastos - johannB@hotmail.com

Geilson de Arruda Reis (Orientador) - gegebca@hotmail.com

Magali de Sousa Farias Nascimento (Coorientador) - magalidesousa@hotmail.com

Escola Marly Sarney - SESI, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 606 Geografia

O objetivo é realizar um projeto de sustentabilidade local aproveitando os resíduos oriundos de indústrias locais produtoras de açúcar, com a intenção de viabilizar o tratamento do meio ambiente, para que a população de baixa renda seja beneficiada com um gás combustível menos poluente. O projeto apresenta baixo custo e grande simplicidade, sendo viável à Indústria da Região Tocantina – MAITY – que pode contribuir de forma inteligente para o quadro social e ambiental dessa localidade Maranhense. Com isso, a produção e aproveitamento do gás natural a partir da matéria orgânica fará com que a população utilize uma energia alternativa de baixo custo e ecológica. Com base nisso, vimos que a ideia principal do projeto apresenta uma solução pouco complexa para esse tratamento, facilitando o processo do gás natural nesses setores com dificuldade, nos quais o consumo doméstico poderá ser abastecido e substituído, viabilizando o acesso a essas fontes de energia para a comunidade de baixa renda.

PALAVRAS-CHAVE: GÁS NATURAL - MEIO AMBIENTE - SUSTENTABILIDADE

CERTA CRIATIVIDADE, CERTA INOVAÇÃO, CIÊNCIA CERTA, RIGOR CERTO (II) - UM ESTUDO EM TORNO DAS HUMANIDADES E DO PAPEL SOCIAL DA FEBRACE E DA INTEL ISEF

Eraldo Souza dos Santos - er.cmcg@gmail.com

Nilva Moreira de Souza (Orientador)

Aline Freitas de Melo (Coorientador) - alinemelo_91@hotmail.com

Grupo de Estudos de Humanidades, Ciência e Artes, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 605 História

Uma análise superficial das premiações da FEBRACE – uma das principais feiras científicas do Brasil - e da Intel ISEF – a principal do mundo - mostra que os trabalhos relacionados às ciências humanas e sociais são bem menos premiados do que os projetos de ciências naturais e de engenharia. Esse trabalho busca investigar se essa impressão é verdadeira. Caso seja, investigará por que isso ocorre e quais são as consequências dessa preferência pelas ciências naturais e por suas tecnologias. Em seguida, refletirá sobre as necessidades de mudar esse panorama, caso existam, e o que podemos e devemos fazer para modificá-lo. Parte-se da hipótese de que um tal menosprezo às Humanidades pode causar desigualdade social. Tanto porque diversas escolas sem infraestrutura só podem desenvolver trabalhos nessa área, quanto porque excluir as Humanidades é um modo de fazer com que somente alguns grupos sociais participem da produção científica (como nos mostra, por exemplo, a tradição marxista e feminista). Desse modo, as feiras científicas seriam um novo espaço onde a desigualdade social se manifesta. Para essa investigação, foi realizado um estudo quantitativo, envolvendo dados acerca da participação e premiação dos projetos nas feiras, analisando, principalmente, a área e a instituição a qual os projetos estão ligados. Através de um estudo de análise de conteúdo, investigou-se o discurso produzido no material publicitário e informativo dessas feiras. Notou-se que criatividade, inovação e rigor estão fortemente ligados aos trabalhos de ciências naturais. Fato que se justifica devido, tanto a um certo modelo de cientificidade que predomina há quase 400 anos, quanto a uma certa necessidade de se produzir projetos “palpáveis” e vendáveis. Mas fato também que mostra um espaço onde há manutenção da desigualdade social. É necessário ter tais reflexões em vista para que possamos construir discussões rigorosas acerca do papel social das feiras científicas.

PALAVRAS-CHAVE: FEIRAS CIENTÍFICAS - HUMANIDADES - DESIGUALDADE SOCIAL E DEMOCRACIA

COMO LEWIS CARROLL, A PARTIR DA INVERSÃO POSSIBILITADA PELOS PROCESSOS ONÍRICOS DESESTRUTURA, NO LIVRO 'ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS', O MODELO DE AGIR IMPOSTO PELA SOCIEDADE VITORIANA INGLESA

Irene Jacomini Bonetti - x_nih@hotmail.com
Beatriz Revitto Barbosa - biarevitto@hotmail.com
Camila Arruda Franco - camifranco_11@hotmail.com
Leandro Tibiriçá de Camargo Bastos (Orientador) - leandrotcb@hotmail.com
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Em nosso trabalho analisamos como, pelo fato do livro se tratar de um sonho, os processos oníricos estão presentes no texto de Lewis Carroll e como o autor utilizou desse recurso para extravasar, libertando-se da consciência cotidiana da sociedade Vitoriana inglesa, uma sociedade rígida e puritana, em que não havia espaço para serem o que queriam. Como Carroll teria usado o recurso do sonho, em que não existe censura, foi possível criar um texto no qual, ao contrário do que era imposto, as crianças poderiam agir como crianças realmente, não como 'pequenos-adultos', que deveriam agir com maturidade e de maneira servil.

Para isso, fizemos a leitura de alguns textos de Sigmund Freud e procuramos, no livro, como esses processos oníricos estavam presentes a partir de figuras de linguagem. Após essas leituras, tivemos base para podermos fazer a análise literária. Nessa análise, encontramos os processos oníricos e vimos como e de que forma eram presentes.

PALAVRAS-CHAVE: ALICE NO PAÍS DAS MARAVILHAS - PROCESSOS ONÍRICOS - SOCIEDADE VITORIANA INGLESA

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Giordano Bruno (São Paulo - SP)

CRIATIVIDADE, CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE: NOVA MANEIRA DE ENSINAR E APRENDER QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Crislayne Dias da Silva - lane-felipe@hotmail.com.br

George de Lima Acioli - george.aciole@hotmail.com

João Batista Sousa Costa (Orientador) - marialucieneu@yahoo.com.br

Maria Luciene Urbano de Barros (Coorientador) - marialucieneu@yahoo.com.br

E.E. Raimundo Soares, Natal - RN

Ciências Humanas - 608 Educação

Uma das grandes queixas dos estudantes é que os conhecimentos ensinados na escola não fazem sentido para suas vidas, mesmo sendo muitos desses saberes indissociados do seu cotidiano. A escola precisa desenvolver aulas que tirem o estudante do marasmo, que o faça desenvolver perspectivas positivas, que estimule o prazer de estar na escola e, principalmente, o prazer de estudar. Muitas vezes, o professor limita o seu fazer pedagógico na reprodução de conhecimentos de forma mecânica, exigindo que as crianças, adolescentes e jovens sejam meros copistas. Esse modelo educacional tradicional é incompatível com o contexto e necessidades das novas gerações - gerações interativas, curiosas, velozes. O estudante da atualidade quer ser valorizado; quer ter o direito de experimentar; quer fazer suas próprias descobertas. É dentro deste contexto que surge a necessidade da efetivação desse projeto. O mesmo consiste no desenvolvimento de aulas práticas de química dentro de uma visão contextualizada e interdisciplinar, com a finalidade de promover aprendizagem significativa. Através do referido projeto, foi realizada uma ação pedagógica voltada para a valorização dos saberes dos estudantes, estimulando a sua livre expressão e criatividade, dando-lhe oportunidades de experimentar a construção do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: AULAS EXPERIMENTAIS - ENSINO DE QUÍMICA - CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE

DESENVOLVIMENTO E APLICAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS A PARTIR DA MEDIAÇÃO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS COMO REALIDADE AUMENTADA E ESTEREOSCOPIA

Paulo Caetano Virote de Souza - paulo_-souza@hotmail.com
Antônio Pedro da Silva Júnior (Orientador) - antonio.ifcharqueadas@gmail.com
Gabriel Souza Ribeiro (Coorientador) - gribeiro8@gmail.com
Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas – RS

Ciências Humanas – 608 Educação

A tecnologia e a educação são áreas que não costumam andar juntas. Estudos atuais provam que muitas escolas hoje em dia dispõem de equipamentos tecnológicos, mas os mesmos não conseguem interligar estes instrumentos às atividades regulares. Com base nisso, propomos uma forma de trazer as aulas para o século atual, tornando-as mais interessantes e interativas e assim fazendo com que o professor consiga colaborar de maneira mais efetiva com a aprendizagem do aluno em sala de aula. Encontramos duas novas tecnologias: a Realidade Aumentada (RA) e a Estereoscopia, que são tecnologias acessíveis e podem se tornar ferramentas muito úteis para os educadores, pois basta que se tenha um computador, uma webcam, um óculos 3D e o software necessário. Normalmente essas tecnologias são utilizadas separadamente, mas estamos investigando uma forma de uni-las, nesse caso, a RA faz a sobreposição de um objeto virtual na imagem real e a Estereoscopia torna esse objeto virtual ainda mais real, pois dá profundidade a ele. Resolvemos testar nossa hipótese de investigação e, assim, nós utilizamos estas tecnologias com educandos do ensino fundamental de quarta e sétima série. Graças a esta oportunidade, conseguimos testar nossa hipótese com sucesso. Com esta proposta de metodologia, verificamos que conseguimos atrair praticamente toda a atenção dos alunos, que de fato se tornaram mais participativos durante a aula e tudo isso de uma maneira simples. Com isso, pudemos concluir que é possível levar um método de ensino inovador para dentro da sala de aula simplesmente utilizando equipamentos aos quais quase todas as escolas podem ter acesso.

PALAVRAS-CHAVE: REALIDADE AUMENTADA – ESTEREOSCOPIA – ENSINO INOVADOR

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL UTILIZAÇÃO DA ÁGUA DA CHUVA: UMA QUESTÃO DE CONSCIÊNCIA

Aline de Nazaré Farias Freire - alinedenff@gmail.com
Jacklene Rocha Guimarães - santinhan1@yahoo.com.br
Ediney Guedes de Sousa (Orientador) - edimat97@hotmail.com
E.E. de Ensino Médio Antônio Lemos, Santa Izabel do Pará - PA

Ciências Humanas - 606 Geografia

A Amazônia é detentora de 20% de toda a água doce disponível no Planeta. Como o seu clima é permanentemente quente e úmido, com uma alta taxa de precipitação, as chuvas ainda contribuem para a formação de pequenos rios e igarapés. Não há escassez na região, mas nem por isso as águas chegam aos lares de todos os amazônidas.

Este trabalho tem como objetivo utilizar as águas das chuvas para fins não potáveis em uma residência no município de Santa Izabel do Pará, visando à redução do uso de água potável através do aproveitamento da água da chuva em descargas nos vasos sanitários. Inicialmente, foi feita uma pesquisa em que foram coletados os custos de contas de água e o consumo no período de fevereiro de 2009 a junho de 2009.

Mesmo a região tendo grande disponibilidade de água, o aproveitamento da chuva para uso não potável trouxe uma economia de cerca de 20% na conta de água, além disso, o sistema contribuirá para a utilização desta fonte de água para outros fins futuros, a exemplo de lavagem de pisos e calçadas, irrigação de plantas, de jardins e outros. Por ser um recurso disponível em abundância na região, permitirá seu uso em escolas, onde o consumo é maior e, conseqüentemente, os benefícios econômicos e ecológicos também, afinal, apesar de ser um recurso renovável, a poluição dos recursos hídricos está tornando-os escassos de certa forma, visto que provoca uma redução na disponibilidade de água potável.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - CHUVA - REUSO

DO TRANSTORNO DE CONDUTA À PSICOPATIA: UMA ANÁLISE ENTRE A NEUROLOGIA, A PSQUIATRIA E A PSICANÁLISE

Bárbara Tammaro Costa - barbaratammaro@uol.com.br

Bruna Pinheiro - brubru_94@hotmail.com

Sidnei Gomes Leal (Orientador) - neiege@uol.com.br

Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O objetivo desse trabalho foi analisar se indícios da psicopatia podem ser percebidos na infância e quais seriam os desencadeadores desta patologia. Para tanto, comparamos os pontos de vista da neurologia e das ciências psíquicas. Do ponto de vista da neurologia (Pincus, 2002), o psicopata possui menor atividade nas estruturas ligadas às emoções e maior atividade nas estruturas ligadas à razão; já para a psiquiatria (Silva, 2008), o indivíduo nasce com uma predisposição genética ao transtorno que, influenciada pelo meio em que vive, pode se desenvolver. Por outro lado, para a psicanálise, o psicopata é denominado como perverso polimorfo e desde a primeira infância possui sentimento de prazer que, ao passar o tempo, não são submetidos as vias normais de repressão: percebe-se que nenhuma dessas três perspectivas classifica a criança como psicopata, a classificação mais próxima é o transtorno de conduta. Cruzando as vertentes pesquisadas, sistematizamos elementos que corroboram com a hipótese de que a criança pode apresentar no comportamento tendências ao distúrbio. São elas: mentiras frequentes, atitudes cruéis, postura desafiadora, irresponsabilidade, intolerância, egocentrismo, isenção de culpa, insensibilidade, ausência de constrangimento, dificuldade nas relações sociais, vandalismo, sexualidade exacerbada, consumo precoce de drogas e álcool e postura manipuladora.

Esses indícios não implicam que a criança possui um transtorno de conduta, porém, servem para que os pais e a escola recebam orientações que dificultem o desenvolvimento da doença, criando um ambiente social seguro e adequado, e para que psicólogos, neurologistas e psiquiatras possam desenvolver métodos que acompanhem os desencadeadores da patologia.

PALAVRAS-CHAVE: PSICOPATIA - TRANSTORNO DE CONDUTA - INFÂNCIA

EASY PEASY - TUDO É MUITO FÁCIL

Jéfferson Barroso de Araújo - jefferson.barroso.projetos@gmail.com

Idelmar Vera Campos

Nathália Muniz Marruch - naty_muniz12@hotmail.com

Milyene de Brito Amorim (Orientador) - milyene@hotmail.com

Izaiuda Oliveira Barroso (Coorientador) - izaiuda@bol.com.br

Fundação Bradesco Rio Branco, Rio Branco - AC

Ciências Humanas - 608 Educação

O desinteresse é nítido nos alunos quando a proposta é ensinar a língua estrangeira com as raízes fincadas na gramática e na decoração de conteúdo que o aluno se pergunta se vai ou não realmente utilizá-los na sua formação profissional. Um desinteresse que leva os professores à reflexão de que a forma como se dá aula é a mesma como se cativa o aluno. É necessário mostrar a paixão de que estudar é buscar conhecimento e acreditar em si. O projeto “Easy Peasy – Tudo é muito fácil” é um compromisso não só dos professores de continuarem buscando transmitir o conhecimento com vigor, mas também dos alunos, de quererem se enquadrar na proposta de aumentar os rendimentos com práticas pedagógicas cativantes em âmbito escolar. Visando um cenário de paralisação no nível de questionamentos por parte dos alunos, o querer sanar dúvidas com os professores, eles fazem a tentativa de chamar os alunos a desvendarem os mistérios da língua estrangeira, despertando neles a percepção da utilidade de ampliação do conhecimento em inglês e espanhol.

Desenvolver um projeto é está disposto a trabalhar com variadas modificações e propostas. O maior desafio desse País é a educação, as barreiras tornam-se cada vez mais difíceis em um país em que a população não domina nem o próprio idioma. No entanto, a educação está nos jovens, e o interessante do projeto é ter como precursores os próprios alunos que, juntamente com as professoras, buscam juntar forças para agradar a maioria e mudar um cenário de estudantes que se limitam à superficialidade do ensinamento linguístico.

PALAVRAS-CHAVE: LÍNGUA ESTRANGEIRA - MUDANÇA - EDUCAÇÃO

ECO BUEIRO: UMA PROPOSTA PARA CONTENÇÃO DE LIXO EM BUEIROS

Camila Honorato Albuquerque Torres - camila-honorato@bol.com.br

Miraldo Lopes da Silva Filho

Maria Claudicea de Souza Brandão (Orientador) - 6277.mclaudicea@fundacaobradesco.org.br

Iris Silva Santos (Coorientador) - 6277.isantos@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Maceió, Maceio - AL

Ciências Humanas - 602 Sociologia

A obstrução de bueiros devido ao acúmulo de lixo causa diversos transtornos à população maceioense, destacando-se a disseminação de doenças. Partindo da análise desse problema, desenvolvemos um modelo de sistema de escoamento capaz de evitar alagamentos, denominado “Eco Bueiro”. O funcionamento deste, entretanto, necessita da cooperação dos moradores locais para que ocorra, de forma ordenada, o descarte de resíduos. O projeto, portanto, traz agregado a si um programa de conscientização, cujo objetivo é divulgar as condições de eficácia do bueiro e o correto tratamento do lixo.

PALAVRAS-CHAVE: OBSTRUÇÕES - LIXO - ECO BUEIRO

EDUCAÇÃO NUCLEAR: AÇÃO SÓCIO-EDUCACIONAL DE POPULARIZAÇÃO DA ENERGIA NUCLEAR E SUAS APLICAÇÕES

Igor Gomes da Costa dos Santos - myster-fantastic@hotmail.com
Jorge Lucio Rodrigues das Dores (Orientador) - jorgeluciorodrigues@hotmail.com
Lucas Souza Caldas Lordelo (Coorientador) - lucas_lordelo@hotmail.com
Colégio Estadual Odorico Tavares, Salvador - BA

Ciências Humanas - 608 Educação

A descoberta da energia nuclear pelo físico italiano Enrico Fermi (1901-1954) foi uma das maiores descobertas do século XX. De acordo com a equivalência massa-energia, de Albert Einstein (1879 -1955), pequenas porções de massa poderiam ser transformadas em enormes quantidades de energia. Esse princípio foi muito bem utilizado para a obtenção de energia elétrica através da fissão nuclear. As radiações ionizantes emitidas por núcleos atômicos pesados trouxeram uma grande esperança para a medicina, principalmente no tratamento do câncer. Alguns países estão investindo bastante nessas tecnologias, mas esquecem de investir na educação e divulgação do assunto entre jovens e adultos, já que são os principais beneficiados. Por esse motivo, este trabalho teve como objetivo propor métodos educacionais sobre energia nuclear, levando em consideração os Parâmetros Curriculares Nacionais e teorias educacionais, como as propostas por Jean Piaget (1869-1980) e Lev Vygotsky (1869-1934). O Método utilizado para o desenvolvimento desse projeto foi a leitura de livros de física, física nuclear, medicina nuclear e métodos de ensino e educação, aplicação de questionário, realização de palestras e apresentação em eventos científicos, construção e exposição de maquete, experimentações, apresentação de pôsteres, desenvolvimento e divulgação de jogo eletrônico e jogo de tabuleiro e a análise e discussão dos resultados do teste com o questionário sobre energia nuclear. Com a realização desse projeto, conclui-se que ações de educação sobre energia nuclear são de extrema importância para a formação de um pensamento crítico e apurado da população sobre energia nuclear. Percebe-se, também, através do questionário, a diferença de pensamentos após uma aula sobre energia nuclear, os estudantes deixam o pensamento comum sobre energia nuclear para pensar individualmente sobre o que eles acham a partir do que eles entenderam sobre o assunto.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - EDUCAÇÃO - FUTURO

GAME DOWN

Maria Julia Buck Rossetto - ma_julia_94@hotmail.com
Natália Cristina Cunha - tathy.cristina.cunha@gmail.com
Maria Helena Marino dos Anjos - mazyinha_helena@hotmail.com
Patricia Pascon Souto Tancredo (Orientador) - ty_souto@itelefonica.com.br
Diogenes Nielsen Júnior (Coorientador) - dnjrbr@yahoo.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

A cidade de Limeira possui pouquíssimas escolas de caráter regular que abrigam crianças portadoras da Síndrome de Down. Mesmo com a existência de leis como a Salamanca, a Declaração Mundial de Educação para Todos e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que garantem o direito de estudo de qualidade para qualquer criança que possua alguma deficiência mental ou física, várias escolas não praticam a inclusão por preconceito, medo de rejeição dos alunos, falta de profissionais capacitados na área ou de materiais que auxiliem os professores a trabalhar com as crianças excepcionais.

O projeto Game Down tem como objetivo principal ajudar na inclusão das crianças portadoras da Síndrome de Down no maior número de escolas regulares possível. As metas iniciais estão focadas em âmbito municipal, para que os números baixíssimos apresentados em Limeira aumentem a ponto de incluir o maior número de crianças excepcionais possível.

Para realização de tal foram feitas entrevistas, pesquisas e visitas a profissionais capacitados, entidades, assistências e portadores da Síndrome para que as informações sobre as principais dificuldades apresentadas pelas crianças fossem obtidas, para que os jogos pudessem suprir tais limitações.

PALAVRAS-CHAVE: SÍNDROME DE DOWN - JOGOS - INCLUSÃO

GESTÃO AMBIENTAL: O 1º PASSO PARA A SUSTENTABILIDADE DAS EMPRESAS DO MUNICÍPIO DE PARAIBUNA- SP

Cinara Debora Batista Vitorio - cinara_debora@hotmail.com
Maiara Elaine Alcantara Paixao
William Joséph Gomes de Oliveira (Orientador) - culturaphd@gmail.com
Lidiane Assis Santos (Coorientador) - lidianeldi@hotmail.com
Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Este estudo aborda a gestão ambiental dentro de três empresas do município de Paraibuna - SP, o objetivo do estudo foi analisar se as empresas têm gestão ambiental e se elas desenvolvem projetos de educação ambiental com seus funcionários. A pesquisa foi desenvolvida a partir da abordagem quantitativa, os dados primários foram levantados a partir de entrevistas realizadas com os funcionários e com o gerente das empresas, utilizando-se um questionário semiestruturado nas seguintes empresas: Fábrica de Farinha Paraibuna, Mercadinho Piratininga e Padaria Pão Perfeito. Dos funcionários entrevistados, 49,95 % responderam que não sabem o que é educação ambiental e 100% dos funcionários desconhecem o significado dos três "R". Segundo as empresas entrevistadas, 100% têm total transparência sobre a questão ambiental para com seus funcionários, 66.6% das empresas adotam medidas de gestão ambiental, 100% das empresas também não sabem o significado dos três "R". As empresas mostraram-se interessadas pelo tema desta pesquisa, afirmando não adotar alguma medida de gestão ambiental por questões econômicas.

O estudo concluiu que se faz necessária a implantação de programas de educação ambiental para os funcionários das três empresas e que elas precisam adotar formas de compensação ambiental e investir em gestão ambiental, para que possam ser ecologicamente corretas sem deixar de atender às necessidades da sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - PARAIBUNA - SUSTENTABILIDADE DE EMPRESAS

JORNAL O VERBO: TRANSFORMANDO REDAÇÕES ESCOLARES EM PUBLICAÇÕES
SIGNIFICATIVAS NO COLÉGIO ESTADUAL LICEU DE MARACANAÚ

Amanda Maria Cavalcanti de Alencar - a_man_da_95@hotmail.com
Gilmarcos da Silva Nunes - gilmarcos-nunes@hotmail.com
Maria do Carmo Ferreira Menezes (Orientador) - mdcenezes@yahoo.com
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

As aulas de Língua Portuguesa têm sofrido grandes transformações, em especial no que se refere ao ensino de leitura e produção de texto. Não é mais admissível o estudo com famigeradas redações escolares mecânicas, sem função real. Torna-se necessário mudar os métodos de ensino em sala de aula, tornando-o mais interativo e relevante. A principal maneira encontrada para despertar o interesse dos estudantes nas aulas de produção textual foi a criação e organização de um jornal escrito (O VERBO). Enquanto criam produções textuais utilizando os mais diversos gêneros (charges, reportagens, notícias, poesias ou crônicas), os alunos percebem, na prática, a importância de uma escrita socialmente relevante e funcionalmente diversificada. Além disso, passam a reconhecer à escrita como um processo que envolve planejamento, organização, revisão e reescrita. Nosso projeto tem como objetivo principal envolver os alunos, significativamente, na produção de textos escritos na escola, fazendo com que eles superem o papel de simples leitores e assumam a condição real de produtores de textos. Desse modo, toda a comunidade, e não só o professor de Língua Portuguesa, poderá conhecer e apreciar os textos dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: GÊNEROS TEXTUAIS - TRANSFORMAR - JORNAL

JUVENTUDES NO CINEMA

Gabriel Nascimento Pessoto - gabrielpessoto@hotmail.com
Luiza de Oliveira Nascimento
Rodrigo de Jesus Cirne
Graziela Ervalho Loureiro (Orientador) - graziela.ervalho@gmail.com
Janio Alves (Coorientador) - janio.ac@gmail.com
Instituição Educacional São Judas Tadeu, Porto Alegre - RS

Ciências Humanas - 601 Filosofia

O cinema, definido também como “indústria do sonho”, cumpre sua função social como arte.

A projeção do real, ou daquilo que se deseja ou não como modelo de realidade, leva à sociedade novos pontos de reflexão sobre seu meio de vida e comportamento, entretendo através da reprodução do “cotidiano” ou dramatizando questões triviais ou cruciais.

Nosso grupo, composto por jovens de 15 a 17 anos, depara-se com uma série de filmes produzidos para a juventude e com aqueles que a abordam como tema. A representação desta turbulenta fase da vida, na qual diversas perspectivas são ampliadas (inclusive sobre o tempo, que começa a ser percebido como um fator determinante), e onde as infinitas possibilidades de escolha condenam o jovem, nem sempre preparado, a um futuro imediato, tornando-o inteiramente responsável, apresentou-se para nós como um assunto interessante para estudos e reflexões.

As juventudes – esta será a definição utilizada para não generalizar os jovens que também são consequência de sistemas de educação, condição e criação diversos - representadas no cinema merecem ser dissecadas e, assim, possibilitar a análise do que é atemporal entre todas estas juventudes que não viveram o mesmo corte, mas que, espantosamente, apresentam tanto em comum, estudar a determinância do meio e da época.

PALAVRAS-CHAVE: JUVENTUDE - CINEMA - REPRESENTAÇÕES

LABORATÓRIO ALTERNATIVO: UMA PROPOSTA PARA DINAMIZAR AS AULAS DE CIÊNCIAS CONSTRUINDO A BASE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS

Carlos Pereira Martins - kaka_b5@hotmail.com
Thiago Pinto de Abreu - sa_fa_dinhodanet@hotmail.com
Leonardo Apoliano Rêgo - leonardo_storm_of_fire@hotmail.com
Zilmar Timoteo Soares (Orientador) - zilmar_soares@hotmail.com
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1), Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho teve por objetivo dar a oportunidade aos professores e alunos da rede pública de Imperatriz de vivenciar, na prática, temas abordados no estudo de ciências no ensino fundamental, através de experimentos simples construídos com materiais produzidos pelos próprios professores e alunos, apresentando uma experiência simples de ser executada. Além disso, servirá de apoio para os docentes nas práticas de aulas mais dinâmicas. As experiências contribuíram para que os professores pudessem refletir e pensar nos processos envolvidos de forma científica, o que lhes despertará o interesse, dando a oportunidade de vivenciar o processo de investigação científica, devolvendo a sua capacidade de resolução de problemas e melhorando a qualidade na aplicação dos conteúdos. As experiências selecionadas para a prática desta pesquisa utilizou materiais recicláveis e elementos da natureza de fácil obtenção, mostrando que, para fazer ciência, precisa-se, sobretudo, de um pouco de imaginação e inventividade. Sendo assim, um trabalho de baixo custo no qual professores e alunos tiveram a oportunidade de vivenciar na prática os conhecimentos científicos através da produção própria, tornando o ensino de ciência mais agradável e, com certeza, muito mais proveitoso, tanto para o discente quanto para o docente.

PALAVRAS-CHAVE: EXPERIMENTOS - LABORATÓRIO - MATERIAIS RECICLÁVEIS

LEI DE COTAS, UMA LEI ÉTICA?

Ariel Setera Kövesi - arielkovesi16@hotmail.com
Paulo Tiago Sulino Muliterno (Orientador) - pt.ingles@gmail.com
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Nos dias de hoje, em nosso País, a Lei de Cotas para o ingresso ao ensino superior para a população julgada negra é muito discutida e questionada, pois não há consenso definido de que, ao aplicá-la, está-se fazendo justiça e se ela pode ser incluída dentro dos conceitos éticos. Por isso, esse projeto de pesquisa tem como principal objetivo debater se esta Lei é realmente benéfica para a sociedade brasileira atual, já diferenciada por barreiras econômicas e raciais. Temos como base no referencial teórico os conceitos de raça, ética, justiça equitativa, igualdade e reparação histórica e analisando o Protocolo de Lei 3627/2004, concluiu-se que só é possível considerar a Lei de Cotas uma lei efetivamente ética se ela for estabelecida como uma medida de curto prazo, sob a estrita condição de que o governo se comprometa a efetuar melhorias na educação de base para todos, fazendo valer, na prática, o artigo 6º da Constituição Federal.

PALAVRAS-CHAVE: RAÇA - REPARAÇÃO HISTÓRICA - JUSTIÇA

Projeto finalista pela Feira Monográfica (São Paulo - SP)

MASHUP: ONDA DE MISTURAR TENDÊNCIAS POP COM CLÁSSICOS USA NOVOS ARTISTAS COMO INSPIRAÇÃO

Nathália Souza Santos de Freitas - nathy.freitas-15@hotmail.com
Taynara de Abreu Lopes - taynaraabreu@hotmail.com
Lais Silva Tavares (Orientador) - laistavares@gmail.com
Abmael Menezes Costa (Coorientador) - abmaelmc@gmail.com
Prof. José da Costa, Cubatão - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

A tese do projeto é contribuir para atrair e incentivar os jovens para a leitura dos clássicos, para a pesquisa e a produção de textos literários, publicitários e artísticos. A leitura ainda é tratada como objeto de obrigação e essa atitude só faz afastar ainda mais as pessoas dos livros e da arte em geral. Para melhorar essas relações propomos um trabalho envolvendo leitura e criação, que associe temas ou artistas do gosto popular aos livros. Escolhemos o ator Robert Pattinson, ídolo da juventude e célebre por seu trabalho nos filmes baseados na Saga Crepúsculo. Pesquisamos em sua filmografia um de seus próximos trabalhos, que será em um filme chamado “Bel-Ami”, baseado no livro homônimo de Guy de Maupassant.

Propusemos a um grupo de vinte jovens do ensino médio da escola (da 1ª a 3ª série e de níveis diversos de leitura) que lessem espontaneamente o livro de Maupassant por conta do engajamento de Pattinson na adaptação cinematográfica do livro e que produzissem textos literários e publicitários baseados em Bel-Ami, pesquisa histórica e cultural, utilizando a técnica do mashup (mistura de novas tendências a clássicos) que está em moda atualmente. O resultado positivo da aplicação desse trabalho está relacionado à boa qualidade dos trabalhos confeccionados, o que só veio a demonstrar que a leitura, quando associada a estímulos interessantes, é muito mais eficaz para atingir o seu objetivo principal: entreter.

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - CRIATIVIDADE - MASHUP

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências da E.E. Prof. José da Costa (Cubatão - SP)

MÉTODOS EDUCACIONAIS ESTRUTURADOS NAS TECNOLOGIAS PARA ATUAL JUVENTUDE E PORTADORES DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Matheus Manuppella - mw_matheus@hotmail.com
Lígia Fleury (Orientador) - ligia.f@renascenca.br
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Os jogos de vídeo (jogos que trabalham com o ambiente virtual) apresentam potencial de desenvolvimento do raciocínio científico e de áreas cerebrais cognitivas, como o hipocampo, responsável pelo planejamento e execução das ações motoras complexas, das escolhas comportamentais e da manutenção da atenção. Poderiam, pois, serem utilizados como método de concentração e autocontrole para jovens portadores de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), cuja disfunção cerebral encontra-se no córtex pré-frontal, área exercitada pelo uso de tais jogos. A atividade de jogá-los libera, principalmente quando se ganha, neurotransmissores que sofrem maior recaptção no cérebro dos portadores de TDAH.

Apresentando possível potencial de concentração e autocontrole para tais jovens, estes jogos poderiam apresentar potencial educativo para a atual juventude, completamente imersa em tal meio, condizente, pois, a seu perfil. O uso das tecnologias como método de ensino estabeleceria uma relação entre o desenvolvimento educacional, praticamente nulo nas últimas décadas e o desenvolvimento tecnológico, científico e comunicativo, cuja presença nestas deu-se de forma ressaltada.

Estão sendo acompanhadas as rotinas de jovens portadores de TDAH, analisando a interferência dos jogos de vídeo em seu envolvimento e performance nas suas atividades, sejam de ritmo lento, rápido, interativas, monótonas, e analisando aspectos de seu comportamento, como atenção, impulsividade e autocontrole.

Também está sendo elaborado um game como método educacional que, ao ser jogado, ensina determinado conteúdo, cujos pontos principais estão inseridos em partes do jogo que desenvolvem o raciocínio científico e exercem o hipocampo, responsável pela memória. Foram, ainda, aplicados questionários a alunos e professores que comprovaram uma defasagem de atenção e autocontrole dos jovens no âmbito escolar devido à distância do desenvolvimento desta com o desenvolvimento social presente em seus cotidianos.

PALAVRAS-CHAVE: TDAH - EDUCAÇÃO - GAMES

MONITORIA E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO NÍVEL FUNDAMENTAL

Marcella Morbach Gostinski - marcella.morbach@hotmail.com

Rebeca Aires Jaeger

Paulo Henrique Saul Duarte

Claudio R. S. Carvalho (Orientador)

Virginia Desire Castro Rodrigues (Coorientador) - robertouebel@hotmail.com

Colégio Adventista de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

A Química, originalmente, é uma ciência natural e empírica que utiliza especialmente a observação como fonte para novas descobertas que possibilitam a inovação do ensino não só superior, mas também a inovação para o desenvolvimento de novos instrumentais à educação básica. Logo, nas séries iniciais deve ser estudada com bases em experimentos de simples manipulação para a perfeita assimilação dos alunos. Deste modo, o laboratório e a manipulação de materiais concretos são utilizados para explicar as bases das teorias químicas que contribuem para a experimentação, observação e descobertas que a posteriori serão desenvolvidas no ensino médio e, quiçá, ensino superior, caso desenvolvida a vontade de seguir na área das Ciências Químicas e Naturais. A simulação computacional surge como ferramenta para o ensino da química que vem contribuir na visualização, principalmente na observação de estruturas submicroscópicas. As vantagens estão relacionadas com os modos de construção do conhecimento, pois as simulações oferecem um ambiente interativo para o aluno manipular e observar resultados imediatos decorrentes da modificação de situações e condições. Dentre os esforços dos educadores na área de ciências naturais, incluem-se a identificação dos erros mais comuns dos alunos, as suas dificuldades na resolução de problemas em que há a necessidade de pensar em nível molecular e a criação de novas formas de instrução química, promovendo a melhoria da compreensão conceitual e teórica do assunto. Este projeto - já aprovado e apresentado na MOSTRATEC de 2010 - visa abordar e aplicar atividades experimentais e simulação computacional por meio da interação dos alunos das séries iniciais com os alunos monitores; que, além de realizarem a monitoria nas aulas de ciências, participam das avaliações e planejamentos. Tal proposta tornará a aprendizagem motivadora e contribuirá na elaboração de conceitos próximos aos que se propõem as ciências naturais e exatas.

PALAVRAS-CHAVE: SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL - EDUCAÇÃO BÁSICA - QUÍMICA

NERD? SUPERDOTADO? CONCEPÇÕES DA COMUNIDADE ESCOLAR DO COLÉGIO KOELLE ACERCA DO ALUNO DA EQUIPE SYNERGY

Maira Rubini Ruiz - mairarruiz@hotmail.com
Rui Alexandre Christofoletti (Orientador) - rui.chr@uol.com.br
Koelle Ltda. - Educação e Cultura, Rio Claro - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Define-se como aluno com altas habilidades/superdotação o indivíduo que possui habilidades relativamente avançadas para a competência etária, comprometimento com a tarefa e criatividade. Estes alunos, diferenciados dos demais, frequentemente apresentam fragilidades socioemocionais e de interação, principalmente em âmbito escolar. Neste cenário, o presente trabalho é uma pesquisa transversal quantitativa exploratória e consiste na avaliação da percepção que a comunidade escolar do Colégio Koelle tem acerca dos integrantes da Synergy – uma equipe seleta composta por 27 alunos do referido colégio que competem no Desafio Nacional Acadêmico (DNA), em Rio Claro – SP. A coleta de dados foi feita via o preenchimento de um questionário estruturado a partir de 60 atributos identificados na literatura como inerentes aos alunos com altas habilidades/superdotação por dois grupos de alunos: os próprios integrantes da Synergy e os demais alunos do Colégio Koelle. Este instrumento de pesquisa foi concebido tendo como referência o modelo da escala de Likert de 4 níveis. A partir da análise dos dados, percebe-se que a comunidade escolar enxerga os alunos da Synergy como nerds e parcialmente como alunos com altas habilidades/superdotação. Desta forma, pode-se dizer que os alunos da Synergy possuem talentos diferenciados em áreas específicas, cujo grau, manifestação ou a eventual existência de altas habilidades/superdotação entre os alunos do grupo só poderão ser discutidos mediante avaliações individuais e acompanhamentos particulares.

PALAVRAS-CHAVE: ALTAS HABILIDADES/SUPERDOTAÇÃO - ADOLESCENTES - DESENVOLVIMENTO SOCIOEMOCIONAL

O ÍNDICE CONSTITUCIONAL

Ana Sofia Cardoso Monteiro - sofia.c.monteiro@hotmail.com
Úrsula Veras (Orientador) - ursulaveras@gmail.com
Colégio de Aplicação do CE da UFPE, Recife - PE

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Desde 1990, com a criação do IDH (Índice de Desenvolvimento Humano), o desenvolvimento não concerne apenas ao crescimento econômico. Uma maior complexidade trazida com a globalização tem ampliado as prioridades globais e estabelecido referenciais ocidentais a um neodesenvolvimento liberal e democrático. Neste modelo, culturas orientais são estereotipadamente tidas como interventoras. A contradição entre globalização e nacionalidade nunca esteve tão em alta como agora, segundo um documento publicado e patrocinado pela Organização das Nações Unidas - ONU, no ano de 2007, ao invés de igualar a distribuição de riquezas, este fenômeno tem contribuído para um desnivelamento ainda maior entre desenvolvidos e subdesenvolvidos, já que internacionalizando ao máximo negociações internacionais e planos de desenvolvimento, acaba-se por anular a identidade das economias e dos governos nacionais. Em função desta conjuntura, o presente projeto apresenta o Índice de Constitucionalidade (IC), um avaliador social que explora parâmetros neutros ao categorizar o desenvolvimento, com o objetivo de não tarJar a efetividade de sistemas governamentais, mas avaliar sua eficiência jurídica. Englobando como critérios de cálculo o analfabetismo e a reinteração constitucional, a fundamentação teórica do índice defende o acesso à informação como precursor da diminuição na criminalidade, isto é, quanto mais informada estiver a população acerca dos seus direitos e deveres, menor será a desregulamentação do documento jurídico vigorante, o qual transcreve a culturalidade do povo que representa. Ou seja, ao avaliar quão regulamentada está sendo a nação, concomitantemente traduzimos a estabilidade que ela pode apresentar ao investimento estrangeiro, melhorando sua infraestrutura e qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: CONSTITUCIONALIDADE - DESENVOLVIMENTO - GLOBALIZAÇÃO

Projeto finalista pela FENECIT (Camaragibe - PE)

O POVO NA TV

Caio Antonio Mascarenhas Cirqueira - caio.mascarenhas@hotmail.com

Valesca Ferreira Gravina - valfg2@hotmail.com

Jessica Monique de Melo Barreto - jessica-palmas@hotmail.com

Jair Severino do Nascimento (Orientador) - jairjlnascimento@hotmail.com

Monique Wermuth Figueras (Coorientador) - monique.wermuth@hotmail.com

Colégio Estadual Dom Alano Marie Du Noday, Palmas - TO

Ciências Humanas - 608 Educação

Nosso projeto foi iniciado em meados de 2009, durante uma aula de Português, na qual tivemos a sugestão do professor para a criação e desenvolvimento do projeto em questão. Essa questão foi o marco inicial para podermos aperfeiçoar nossas ideias e conceitos a serem utilizados para criar de forma mais completa, um meio de mostrar como está sendo usada a Língua Portuguesa.

As ideias foram surgindo desde o primeiro encontro do grupo, queríamos falar sobre algo diferente, que está presente no nosso dia a dia e que passe despercebido por quase todos. Cada um dos integrantes deu ideias diferentes de como fazer esse projeto, em forma de jornais, revistas, slides, mas não chegávamos num consenso, então, depois de muitas discussões, resolvemos fazer um vídeo, algo que estávamos acostumados a fazer e que sempre foi visto com prestígio pela comunidade escolar. Nós já sabíamos como fazer, mas faltava a ideia do que poderíamos fazer. De imediato, pensamos em falar sobre a nova ortografia ou sobre verbos, pensamos em vários modos de fazer nosso vídeo, uma entrevista, programa de TV, jornal. Resolvemos fazer a junção dessas ideias: mau uso da língua portuguesa na mídia. Algo que todos estão vendo, acompanhando e participando, um assunto que não era questionado por muitas pessoas. Queríamos mostrar às pessoas o quão banal estão se tornando as mídias, algo tão bom e inteligente, que pode ser usado para educar e orientar as pessoas que vivenciam isso diariamente e não percebem o quão errônea é a situação. Mostrar que as pessoas estão banalizando a nossa língua portuguesa e achando engraçado, não vendo a gravidade que isso pode causar no futuro de uma população que sofre várias influências da mesma.

PALAVRAS-CHAVE: LÍNGUA - MÍDEA - MAU USO

O PROTAGONISMO JUVENIL POR MEIO DO EMPREGO E PRODUÇÃO DE FERRAMENTAS MIDIOGRÁFICAS NO CAMPO EDUCACIONAL

Daniel Paiva de Macêdo Júnior - daniel.macedo123@hotmail.com
Sandra Ferreira Rodrigues (Orientador)
E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor, Iguatu - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

Mesmo na era digital, o campo educacional das cidades interioranas apresenta-se inerte ao desenvolvimento, utilizando-se práticas pedagógicas desestimulantes aos estudantes, o que produz uma rejeição perante o processo ensino-aprendizagem. Em contrapartida, a juventude contemporânea sente-se atraída pelas vertentes comunicativas. Analisando tais fatores, desenvolvi o modelo pedagógico de Núcleos Escolares de Comunicação - NEC, que tem por objetivo subsidiar, a estudantes da rede pública, o acesso e a produção de meios comunicativos, com fins educativos e de estímulo à participação cidadã. Inicialmente, o NEC foi implantado em três escolas (EEF Perpétuo Socorro, CEM Januário Campos e EEEP Amélia Figueiredo) de forma experimental, ocorrendo a partir da reunião de jovens empreendedores que lideram a produção e realização das atividades, tais como: Exposições fotográficas, produção de documentários, cordéis e blogs, criação do Jornal Interescolar e da Rádio-Escola, oficinas de teatro, contação de histórias, concursos de redação jornalística e jogos literários produzidos pelos alunos beneficiários, promovendo o desenvolvimento de novas habilidades e o despertar do interesse literário, evidenciado pelo aumento em 703% do número de empréstimos literários nas escolas atendidas, proporcionando aos beneficiários uma análise crítica da sociedade contemporânea e provocando as mudanças necessárias para o alcance de melhores êxitos, haja vista, a diminuição de 72% no índice de reprovação anual. Com tais resultados, o mecanismo de NEC's é transformado em uma política pública municipal. Concluindo-se que o sistema pedagógico modelado e empregado é uma estratégia funcional para potencialização do ensino público, bem como para maior integração dos educandos no contexto de participação sociopolítica.

PALAVRAS-CHAVE: PARTICIPAÇÃO POPULAR - EDUCOMUNICAÇÃO - CIDADANIA

Projeto finalista pela 2ª FOICE- Feira Iguatense de Ciências e Engenharia (Iguatu - CE)

OFICINA DE SOLOS - APRENDENDO PARA ENSINAR

Tatiane Otto de França - tatianeotto@yahoo.com.br

Caroline Rozenente - carolinerozenente@yahoo.com.br

Lucas Antonio Coradin - coradin.lucas@yahoo.com

Claudia Moreira Garcia (Orientador) - claudia_moreiragarcia@yahoo.com.br

Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia, Pinhais - PR

Ciências Humanas - 606 Geografia

O solo é um elemento natural, a camada superficial da crosta terrestre, que mantém a fauna e a flora. Mas, com o avanço das necessidades da humanidade, o solo vem sofrendo uma grande interferência, ou seja, o homem está modificando a sua estrutura original através da má utilização do mesmo, pois, nos últimos anos, houve uma elevação dos índices de poluentes neste recurso natural, o que afeta constantemente o meio ambiente. O objetivo deste projeto foi criar uma oficina que mostrasse aos alunos da instituição e alunos convidados para a IV Semana de Educação Ambiental a importância do recurso natural chamado solo. Para tal, elaborou-se uma oficina baseada nos manuais de análise de solo (EMBRAP e Universidade Estadual de Londrina), onde os alunos tiveram aulas teóricas e práticas de análise do solo. Com a realização da oficina, os alunos “oficineiros” apontaram todos os problemas que muitas das vezes são escondidos em relação ao fato de que os solos estão sendo cada vez mais depredados; sendo assim, o objetivo da oficina foi transmitir a importância do uso sustentável do solo, apontando as suas características e propondo soluções para resolver o problema que atinge o mesmo. As atividades realizadas na oficina obtiveram resultados excelentes, uma vez que o número de alunos capacitados superou as expectativas, mostrando a importância social deste projeto. As atividades fizeram com que os alunos que participaram pudessem observar a importância que o solo tem para a melhora da qualidade de vida das populações, pois o seu uso adequado permitirá que as gerações futuras desfrutem do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: PRESERVAÇÃO - SOLO - RECURSOS NATURAIS

OS 20 ANOS ATRAVÉS DOS TEMPOS: A JUVENTUDE NAS PALAVRAS DE ÁLVARES DE AZEVEDO, FERNANDO PESSOA, CAETANO VELOSO, CAZUZA E NX ZERO

Anna Rosa Barreto dos Santos - anninha_rosinha@hotmail.com
Andressa Batista Acelino de Souza - dessa_v.e@hotmail.com
Flávia Elizabeth de Siqueira - expojc@gmail.com
Eliana Galdina dos Santos (Orientador) - heligaldina@ig.com.br
Jaqueline Gomes da Silva (Coorientador) - blogcine21@gmail.com
Prof. José da Costa, Cubatão - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Esse projeto tem como objetivo mostrar através da intertextualidade dos trabalhos de Álvares de Azevedo, Fernando Pessoa, Caetano Veloso, Cazuzza e NX Zero a revolução que acontece dentro de corações e mentes dos jovens de todas as épocas e de diferentes culturas e classes sociais.

Através da comparação de obras tão características de seu tempo e momento político podemos estudar como o jovem usa a linguagem para se expressar e comunicar suas ideias, que muitas vezes são tão pouco ouvidas e/ou levadas em consideração pela sociedade de um modo geral, mas que viajam pelo tempo, seja através da poesia ou da música, direto para os corações e mentes das pessoas.

Nosso trabalho prova que ainda há vida inteligente na produção poética nacional atual e que ela resiste ao se expressar principalmente através da música, resgatando o jovem da sua aparente falta de interesse com o rumo do país e da sua vida e omissão diante de uma sociedade cada vez menos altruísta e mais individualista.

A leitura e a pesquisa trazem com elas o conhecimento, a sabedoria, que parte da cultura pop e enreda textos de diferentes autores e tempos.

PALAVRAS-CHAVE: INTERTEXTUALIDADE - JOVEM - ARTE

Projeto finalista pela 6ª Feira de Ciências da E.E. Prof. José da Costa (Cubatão - SP)

PESC- PAPO DE ESCOLA

Camila Evelin Sousa de Queiroz - samarradaniela@hotmail.com
Nelson Toledo Netto - samarradaniela@hotmail.com
Kaio Tavares da Silva - samarradaniela@hotmail.com
Daniela Bandeira Costa (Orientador) - samarradaniela@hotmail.com
Jefferlene Silva de Almeida (Coorientador) - jefferlene3@hotmail.com
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Humanas - 608 Educação

Todos os dias somos bombardeados por informações de diversas fontes e áreas: política, educação, arte, cultura, etc. Somos levados constantemente a nos deparar com o nosso cotidiano e com os fatos relevantes ou não que nos circundam.

Dessa forma, estar por dentro do que acontece ao nosso redor é fundamental para que saibamos dialogar e galgar patamares maiores dentro da sociedade. Com o intuito de fazer com que as informações cotidianas sejam levadas ao conhecimento de todos, foi desenvolvido o presente projeto, para a implementação de uma revista na escola que servirá como meio de comunicação acessível, divertido e de fácil entendimento que esteja ao alcance tanto dos estudantes, quanto da comunidade local.

Foi observado que, ao desenvolver a revista, os estudantes e a comunidade se sentiram atraídos pela leitura, pois a mesma traz elementos lúdicos que chamam a atenção dos leitores em busca de novos conhecimentos.

PALAVRAS-CHAVE: CONHECIMENTO - ATUALIDADE - COMUNICAÇÃO

POLÍTICA NO DIA-A-DIA

Guido Del' Duca Jordão - guido_dj11@hotmail.com

Elisa Carvalho Ribeiro - elisa-cr@hotmail.com

Fernanda Carvalho Vianna

Anatália Maria Duarte Silva Lopes (Orientador) - amdslopes@hotmail.com

Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Ciências Humanas - 609 Ciência Política

Com anos consecutivos de escândalos revelados pela mídia e tendo atingido a idade necessária para o voto facultativo, decidiu-se por bem levantar hipóteses, pesquisar, concluir e agir pela política. De início, a inspiração foi a consciência - adquirida em aulas de história e sociologia - da importância da política de verdade e do quadro grave em que ela se encontra no Brasil, quanto ao descaso de muitos (principalmente dos jovens entre 16 e 18 anos) que o justificam pelas frequentes notícias de corrupção que a mídia traz hoje.

Através de entrevistas e enquetes tabulou-se a opinião e a atitude da população a respeito da política. Através de pesquisas, principalmente de consultas em livros como o "Política para não ser idiota", pôde-se concluir, além de outras coisas, que a democracia no Brasil é muito jovem, mas a maioria dos que lutaram por ela já não são tão jovens assim, e os jovens de verdade não dão a ela o valor que merece.

O projeto veio com o desejo de colher dados para relatar de forma científica esse fenômeno, que é o desinteresse de grande parte da população, e procurar possíveis soluções. Durante o desenvolvimento, um desejo de ação surgiu, e essa atividade culminou com a elaboração de um projeto de lei que, se aprovado, irá inserir conteúdos de noções de ética nos planos curriculares das escolas de ensino fundamental e médio integrantes do Sistema Municipal de Educação.

Outro apogeu foi a apresentação do projeto na PROJETE (Feira de Ciências e Tecnologia da Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa), onde os espectadores foram incitados a refletir sobre sua conduta no cotidiano, informados sobre a importância do voto e da escolha consciente dos candidatos, além da possibilidade da participação efetiva na política do País.

PALAVRAS-CHAVE: LEI - POLÍTICA - EDUCAÇÃO

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí - MG)

POLITIZAÇÃO JUVENIL NA ESCOLA: DA CONSCIÊNCIA POLÍTICA À FORMAÇÃO DE AGENTES CONSTRUTORES DA CIDADANIA

Hully Cristine Viana Lucas - projetopolitizacao@gmail.com
Nair Ane Martins de Menezes - nairzinhamartins@hotmail.com
Márcia Helena Martins Freitas (Orientador) - marciageoufc@yahoo.com.br
E.E.F.M. Rdo Nonato Ribeiro, Trairi - CE

Ciências Humanas - 609 Ciência Política

A presente pesquisa enfoca a preocupação em relação à exclusão e desinteresse dos educandos da E.E.M. Raimundo Nonato Ribeiro no que concerne ao conhecimento político em seus aspectos históricos, social e cultural. Diante dessa perspectiva, este estudo pode promover a politização juvenil na escola, incentivando a inserção dos jovens na política, na qual os mesmos se tornarão agentes construtores da cidadania, envolvendo-se em ações que fortaleçam o exercício da consciência política, tornando-os protagonistas com identidade própria, com senso crítico e capacidade de lidar com as adversidades. Para a execução do projeto, inicialmente foi realizado um levantamento sobre o nível de cidadania dos educandos através de enquetes, palestras e discussões ministradas por lideranças políticas no âmbito escolar, visita à Câmara Legislativa Municipal, onde firmamos parcerias no intuito de assegurar a elaboração dos dois projetos de lei, os quais contemplam a inclusão da disciplina “Política, Ética e Cidadania” e o “Parlamento Jovem”, sugeridos pelas alunas pesquisadoras. Conforme o cronograma de ações, esta etapa culminará com a confecção do jornal “Consciência Cidadã”, de circulação mensal e de caráter informativo, favorecendo à leitura aos alunos. Paralelamente à pesquisa, as alunas fizeram estudos teóricos que lhes subsidiassem na análises dos dados coletados e posteriormente na confecção dos gráficos. Os dados revelaram um grande déficit de conhecimento dos alunos quando se trata de consciência política, assim como mínima participação de envolvimento no campo em estudo. Considerando a natureza do projeto, constatamos que as ações executadas apresentam resultados a curto, médio e longo prazo, desta forma, precisaremos acompanhar sistematicamente as ações futuras e manter vínculo efetivo entre a escola, o poder público e a comunidade em geral.

PALAVRAS-CHAVE: POLITIZAÇÃO JUVENIL - CIDADANIA - PROTAGONISMO

POR QUE VOCÊ NÃO FAZ A SUA PARTE?

Carolline Popovicz Nunes - carolpopovicz@hotmail.com
Isabella Augusta Silva - isa.guta@hotmail.com
Guilherme Henrique Guimarães Bessa Santos Silva - guilherme_hg@hotmail.com
Eduardo Emmerick (Orientador) - eduardoemmerick@yahoo.com.br
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Humanas - 601 Filosofia

Descobrir “o porquê as pessoas fazem o que é errado mesmo sabendo que é errado” é o nosso principal objetivo do projeto. Estávamos tão entusiasmados com a ideia de que poderíamos alcançar esta meta que nem percebemos uma espécie de equívoco no nosso tema central. Deparamo-nos com algo que poderia ser classificado como clichê – não apenas da vida moderna, mas de toda vida humana, ou melhor, desde que nos entendemos por humanos. Tal equívoco consiste no fato de rotularmos determinadas coisas como sendo erradas sem ao menos saber “o porquê” consideramos aquilo como sendo errado. Vamos por partes, primeiro: o que seria algo “errado”? E como saber se tal valor é realmente verdadeiro ou não? Segundo: quais critérios possíveis poderíamos usar para determinar se algo é verdadeiro ou falso? E terceiro: poderíamos mesmo julgar as ações das pessoas, classificando-as como certas ou erradas se, em suma, nem mesmo elas sabem “o porquê” consideram o que fazem como certo ou errado?

Então, como chegar a uma ação realmente correta? A maneira mais coerente, a nosso ver, seria filtrar qualquer que fosse a ação considerada pelo crivo do “bem comum” – já que vivemos em cidades e, portanto, as atitudes de um interferem na vida de outrem.

PALAVRAS-CHAVE: DIVERSIDADE - FILOSOFIA - CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba – PR)

PORTIFÓLIO DAS CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO SOLIDÁRIA

Giovana Alves Faria - gi_a_f@hotmail.com
Marcela Lahiguera Cesa - cececesa@hotmail.com
Ângela Matielli Locatelli
Priscila Cardoso Madeira (Orientador)
Colégio Adventista de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

É proposta desta pesquisa, para o ensino de ciências, desenvolvermos um portfólio de experimentos e alguns conceitos escritos, pois o mundo atual aponta para a necessidade e a importância de se estimular o aluno a procurar as respostas aos seus porquês e aprender a pensar, fazendo, assim, com que ele participe ativamente do processo ensino-aprendizagem. A pesquisa envolveu alunos de uma escola da rede adventista da USB que se disponibilizaram a participar do projeto. Os alunos-monitores elaboram, juntamente com a professora de ciências, atividades experimentais com os alunos das séries iniciais. As atividades variam com experiência, jogos, apresentações e construções de relatórios das atividades propostas.

As aulas orientadas são realizadas com material de fácil acesso. As experiências são escritas em um caderno de bordo para posterior avaliação e os alunos que participam dos experimentos descrevem as atividades em relatórios.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - SERES HUMANOS - EXPERIMENTOS

PROJETO COMTATO - INCLUSÃO DE DEFICIENTES VISUAIS

Melissa Duarte de Souza Barros - melissa_bmv@hotmail.com

Thais da Silva Alves - thaisalves25@hotmail.com

Eliane Andrade dos Santos (Orientador) - eliandren.andrade@gmail.com

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Humanas - 606 Geografia

A palavra deficiente remete-nos a pensar em pessoas com certa anormalidade e com uma incapacidade para desempenhar atividades dentro do padrão considerado normal para o mercado de trabalho.

Através do projeto, após pesquisas e leituras sobre deficientes visuais, partimos da premissa que, assim como nós, essas são pessoas normais, capazes de desenvolver as mesmas atividades, com apenas algumas limitações, e possuem os mesmos direitos e deveres de qualquer cidadão. Portanto, não existe razão para exclusão dessas pessoas da convivência social, como ocorreu no passado e ainda nos dias de hoje.

Interessados em conceder a inclusão dos cegos, fomos à busca de soluções. Visitamos instituições destinadas a eles, conhecemos e entrevistamos portadores de deficiência e descobrimos que em meio a tantas dificuldades, como atravessar as ruas sozinhos, pegar ônibus, a falta de matérias disponíveis (braille), destacou-se a impossibilidade da leitura da atual cédula que circula no Brasil, o real.

Assim, desenvolvemos nosso trabalho e criamos o aparelho “COMTATO”, que foi listado e aprovado por um cego, possibilitando a identificação das notas de dinheiro. Por tudo isso, acreditamos e temos dado uma contribuição, ainda que modesta, para facilitar a vida dos portadores de deficiência visual.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTES - INCLUSÃO DOS CEGOS - APARELHO COMTATO

QUE MÚSICA É ESSA? A INFLUÊNCIA MUSICAL NO AMBIENTE ESCOLAR

Jefferson Barroso de Araújo - jefferson.barroso.projetos@gmail.com
Lara Bethânia Corrêa de Moura Abjdid (Orientador) - lara.abjdid@ac.gov.br
Fundação Bradesco Rio Branco, Rio Branco - AC

Ciências Humanas - 608 Educação

Na Fundação Bradesco de Rio Branco a prática musical torna-se presente e deve ser estimulada, assim como apresentação de estudos reforçados sobre os resultados despertados nos alunos. Desde a educação infantil, é notável a apresentação e esforço da escola para que mantenha as músicas infantis aconselhadas à grade estudantil, possibilitando laços de afeto e a construção do caráter humano para se conviver em sociedade. No entanto, quando se trabalha questões musicais, entendemos que a escolha das músicas ocorre com uma soma de fatores que o próprio aluno já mantém a partir de sua vivência e da construção de sua experiência musical. A liberdade musical é permitida a todos, pois a forma como se deseja impactar com a música vem da razão, que poderá ou não influenciar a sanidade quanto à letra do que se escuta, e da emoção, que apresenta o estado de ânimo vivenciado pelo ser. O projeto “Que música é essa?” abre barreiras para o reconhecimento da formação musical dos alunos, levando em consideração que o mesmo terá uma vida social, sofrendo, assim, acréscimos diretos de práticas pedagógicas que a vida ensina fora das limitações escolares e nem por este motivo o aluno deixará de pertencer à escola, assim como trará seus gostos para o âmbito escolar.

PALAVRAS-CHAVE: MÚSICA - GOSTO MUSICAL - MÍDIA

QUILOMBOLA: UMA ECONOMIA QUE É MILENAR

Rogério Caripuna Silva - rcaripunasilva@hotmail.com
Adriene Cristina Barbosa Mendonça - adrienejoiarara@hotmail.com
Adriane da Silva Corrêa
Maria de Fátima Vasconcelos Ribeiro (Orientador) - fatinhaxp@gmail.com
ERC.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA

Ciências Humanas - 605 História

No decorrer do tempo, os remanescentes de quilombos do município de Abaetetuba vêm desenvolvendo uma economia que é milenar. Atualmente, estas comunidades vêm realizando diversas atividades de geração e ocupação de renda com o apoio do CRAS Quilombola (Centro de Referência da Assistência Social), de acordo com as determinações da LOAS (Lei Orgânica da Assistência Social) que tem por objetivo fortalecer os vínculos familiares e gerar uma economia solidária, contam também com o apoio da ARQUIA (Associação dos Remanescentes de Quilombos de Abaetetuba) que desenvolvem projetos como o “roça sem fogo”, entre outros. Atualmente, nestas comunidades predomina uma economia de subsistência, em que muitos sobrevivem do extrativismo, pesca, olarias, cultivo do açaí e da mandioca, vendas de plantas ornamentais e medicinais, apicultura e atividades informais, tais como: atividades comerciais (pequenos comércios em frente as casas), “freteiros”, trabalhadores braçais. Um dos elementos característicos que podemos destacar da economia quilombola é o trabalho manual com a tala, produto extraído do miritizeiro, que hoje está caindo em desuso por conta da decadência cultural que vem ocorrendo com a cultura quilombola. É de fundamental importância a realização de atividades produtivas geradoras de ocupação e renda, pensando nisso é que decidimos estimular a comercialização de paneiros, paca de forte valor etnocultural, que pode ser utilizado em supermercados e no comércio local, em substituição dos sacos plásticos. Além de ser fonte de renda e agregar valor cultural, o rápido processo de decomposição do paneiro faz com que essa ideia seja benéfica inclusive ao meio ambiente, intermediando uma educação que se volte para essa produção.

PALAVRAS-CHAVE: QUILOMBOS - PANEIRO - ECONOMIA

REMINISCÊNCIAS E SIGNIFICADOS DE UMA ÉPOCA

Thaís Brito Souza - brittothais@hotmail.com
Mirian Noemi Silva da Costa - mirianh_noemih@hotmail.com
Julia Naomi Kanazawa (Orientador) - julia@etecjbento.com.br
Etec José Bento Cônego (agrícola), Jacareí - SP
Etec José Bento Conego, Jacareí - SP

Ciências Humanas - 605 História

O Centro de Memória Etec Cônego José Banto, criado em dezembro de 2000, abriga diversos documentos da Etec, desde os administrativos até os pedagógicos. Desde 2008, tem desenvolvido atividades de pesquisa e estudo sobre a educação profissional, tanto por meio da professora responsável pelo Centro de Memória da Etec, como pelos alunos atuantes nas atividades organizacionais do Centro.

Dessa forma, considerando a importância desses documentos como fontes históricas para a compreensão e o conhecimento da cultura escolar, para valorizar a sua riqueza e para ampliar o conhecimento sobre a história da Etec Cônego José Bento, essa pesquisa investigou os eventos em que a Escola participou nas décadas de 1930, 1940, 1950 e 1960.

O estudo foi realizado por meio de troféus, imagens e jornais locais. Além disso, foram levantadas e sistematizadas referências bibliográficas relacionadas à fundamentação teórica e metodológica sobre a cultura material.

Primeiramente, foram higienizados e catalogados os objetos em uma ficha de identificação do objeto contendo seus dados gerais (matéria, dimensão, local, cor, estado de conservação), seu histórico (modo de obtenção, inscrições, símbolos e marcas, nome do evento) e seu número em imagem digital.

Também para contribuir para a preservação dos troféus, elaborou-se um inventário analítico do acervo armazenado em uma base de dados para uso da comunidade escolar e dos pesquisadores. Para solucionar problemas como manuseio frequente desses objetos e identificação de dados, organizou-se um acervo digital.

Como resultados, se realizou o levantamento dos eventos, a quantidade de objetos que a Escola possui e que comprovam a sua participação em eventos, a higienização, o acondicionamento e a catalogação das fontes utilizadas na pesquisa e um relatório, demonstrando os resultados do presente estudo.

PALAVRAS-CHAVE: CULTURA MATERIAL - EVENTOS - FONTES ESCOLARES

RESPONDA SE FOR CAPAZ! JOGO EDUCACIONAL SOBRE A GEOGRAFIA DA AMÉRICA DO SUL

Bárbara Ribeiro de Brito - barbaratriz@uol.com.br
Beatriz Marins Corrêa de Sá - bia.mcads@hotmail.com
Maria Luiza Souza Nieto - mailu_nieto@hotmail.com
Emilson Peracetta Filho (Orientador) - emilson.geografia@gmail.com
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Humanas - 606 Geografia

O jogo tem o intuito de colaborar com a percepção geográfica da América do Sul, sendo direcionado principalmente para estudantes do ensino médio. Foi utilizado o método Montessoriano, criado por Maria Montessori, que afirma que “a criança tem necessidade de mover-se com liberdade dentro de certos limites, desenvolvendo sua criatividade no enfrentamento pessoal com experiências materiais”. A base material para a construção de um conhecimento geográfico pode ser compreendida a partir da construção de materiais didáticos, como o jogo de tabuleiros. E também o método construtivista de Jean Piaget, para o autor, o que constrói o comportamento é a interação entre o ser e o ambiente. Esta teoria epistemológica (epistemo = conhecimento / logia = estudo) é caracterizada como interacionista. Em outras palavras, quanto mais complexo for esse contato, mais inteligente será o ser.

PALAVRAS-CHAVE: MONTESSORIANO - CONSTRUTIVISMO - GEOGRAFIA

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba – PR)

TETOS VERDES

Philippe Fiks Brukirer Fajer - philipe903@gmail.com
Ricardo Hochman - ricardo_hochman@hotmail.com
Arnaldo Alves (Orientador) - sarmalves@yahoo.com.br
Lígia Fleury (Coorientador) - ligia.f@renascenca.br
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

O projeto dos Tetos Verdes é uma solução desenvolvida em razão do teto ocioso do Colégio Hebraico Brasileiro Renascença e da falta de conscientização dos alunos do colégio em relação a importância da sustentabilidade. O projeto consiste na criação e manutenção por alunos voluntários do colégio de uma horta orgânica no teto da escola, que, por definição, visa a sustentabilidade, uma análise que avalia se o envolvimento de indivíduos em um projeto de caráter sustentável torna-os mais sustentáveis e se é viável expandir a criação de hortas em tetos para outras edificações. O desenvolvimento do projeto se baseia em seu ciclo de produção sustentável: a horta produz alimentos que são encaminhados para o restaurante da escola; as sobras do restaurante, junto com o lixo orgânico da escola, são encaminhados para a compostagem; a compostagem produz adubo que é utilizado na horta. Cada etapa por si poderia ser tema de pesquisa, e, portanto, deixa aos futuros alunos do colégio um espaço de pesquisas e, ao mesmo tempo, cria uma nova ferramenta de ensino para os professores ao indicar uma mostra viva de matérias que são lecionados durante a vida escolar, como a compostagem, a irrigação, a sementeira e muitos outros.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - HORTA - TETO

Projeto finalista pela Feira Monográfica (São Paulo - SP)

TODO CONTO CONTA DUAS HISTÓRIAS - “BRANCA DE NEVE E OS SETE ANÕES”

Mariana Garcia Nakamura - marianagnakamura@yahoo.com.br
Caroline Fonte Marques Ferreira - carolinef_ferreira@yahoo.com.br
Érika Paula de Matos (Orientador) - erikapmatos@uol.com.br
Laura Pinca da Palma (Coorientador) - laurapalma@asystem.com.br
Colégio São Mauro, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 601 Filosofia

O projeto consiste na análise do conto “Branca de Neve e os Sete Anões” compilado pelos Irmãos Grimm, Jacob (1785-1863) e Wilhelm (1786-1859), e na verificação das transformações ocorridas no longa metragem de animação da Disney, em 1937.

Os contos de fada, ao contrário do que todos pensam, não são apenas histórias de lazer para crianças, mas são veículos de ideologias e utilizam uma simbologia coerente às ideias que difundem, transformando-se, assim, em poderosos instrumentos de comunicação.

Através do estudo do conto, percebemos que a história da Branca de Neve está dividida em três partes, que correspondem às fases iniciáticas da Alquimia: nigredo, rubedo e albedo. Fases que são representadas pela própria personagem em suas características físicas “Cabelos negros como ébano, lábios rubros como sangue e pele branca como neve”.

PALAVRAS-CHAVE: CONTO - DUAS HISTÓRIAS - BRANCA DE NEVE

Projeto finalista pela VI Felumen - Feira de Ciências Naturais e Humanas do Colégio São Mauro (São Paulo - SP)

TODOS SÃO IGUAIS PERANTE A LEI - ESCOLA SEM HOMOFOBIA

Yanka Maria Silva Freitas - yankamariamariayanka@hotmail.com

Ana Betriz Monteiro Fernandes - biabeatriz1916@hotmail.com

Daniela Correia Grangeiro (Orientador) - daniela.grangeiro@gmail.com

Maria Erlayne de Figueiredo (Coorientador) - erlayne_cicero@hotmail.com

E.E.F.M. Anto Leite Tavares - CE

Ciências Humanas - 602 Sociologia

São crescentes as manifestações de homofobia presentes nos relacionamentos diários dos alunos dentro e fora do âmbito escolar, provocando transtornos que implicam diretamente no processo ensino-aprendizagem. O projeto visa sensibilizar, humanizar e desenvolver sentimentos de amor e respeito pelo outro e repensar nossos conhecimentos e ações sobre as relações humanas.

O projeto desenvolve-se de forma interdisciplinar e contextualizada, com pesquisas no laboratório de informática e na biblioteca da escola, com a elaboração e aplicação de questionários e entrevistas aos diretores, professores, alunos e pais de alunos no município do Barro - CE. Realiza-se também palestras com psicopedagogos, filósofos e advogados.

Considerando o universo dos entrevistados, 58% são habitantes da zona rural e 42% são da zona urbana, 90% posicionaram-se contra o preconceito ao homossexual. A faixa etária que apresentou o índice mais elevado de preconceito foi correspondente a 31-45 anos e a que apresentou o menor foi a de 13-20 anos. Quanto à posição dos entrevistados sobre a legalização da união entre pessoas do mesmo sexo, 60% disseram-se a favor, 33% contra e 7% preferiram não opinar; ao serem indagados sobre a adoção por casais homossexuais, 64% posicionaram-se a favor, 29% contra e 7% não opinaram.

Ao final da pesquisa, percebeu-se como é difícil falar sobre o assunto, até mesmo entre educadores. Observou-se, também, a existência de uma grande distância entre falar que não tem preconceito contra os homossexuais e as ações que pautam a vida cotidiana de cada um. Dessa forma, a escola precisa ter coragem para transformar as relações humanas, aprendendo e ensinando a conviver com as diferenças que foram historicamente construídas pela sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: HOMOFOBIA - ESCOLA - RESPEITO

TRABALHO INFANTIL NA CIDADE DE IMPERATRIZ

Isabela Sasha Carvalho Sousa - bela.sasha@hotmail.com
Amanda Nogueira Pereira - amanda-nogueira12@hotmail.com
Mariana Matos Silva - marianamatoss@hotmail.com
Maria Beatriz Favero (Orientador) - beatriz.favero@hotmail.com
Mab Fávero Nathasje (Coorientador) - mab_nathasje@hotmail.com
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Preocupadas com a situação que muitas crianças e adolescentes se encontram, vítimas de trabalho infantil, este projeto analisou como realmente se configura esse problema em Imperatriz. Teve como objetivo traçar o perfil das crianças que vivem desse tipo de trabalho, identificar a posição das autoridades em relação a esse problema neste município e as políticas existentes que visam diminuí-lo, além de verificar quais os trabalhos que crianças e adolescentes realizam na cidade de Imperatriz e quais os principais pontos de ocorrência dentro da cidade. Para tanto, realizamos entrevistas com membros de órgãos públicos e autoridades, para constatar as iniciativas governamentais que estão sendo tomadas para solucionar ou diminuir esse problema, análise da atuação do Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) na cidade de Imperatriz, pesquisa de campo nos bairros que têm maior índice de exploração, pesquisa bibliográfica e observação participante e direta com as crianças. Como resultado de nossas pesquisas, observamos que os locais de maior ocorrência são os bairros da Caema e Beira Rio, respectivamente, tendo como tipos de exploração mais comuns a venda em geral, capinação e vigilância de carros e motos no trânsito. Concluimos que a atuação do Peti está contribuindo para a erradicação do trabalho infanto-juvenil em nossa cidade e que os que estão inseridos nesse programa gostam do ambiente e se sentem acolhidos, embora considerem necessário melhorar a estrutura física do local.

PALAVRAS-CHAVE: TRABALHO INFANTIL - LOCAIS DE OCORRÊNCIA - PETI

TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO

Deborah Nitzovitch Cualhete - dedesurfgirl@hotmail.com
Fernando Calcagni Sartori (Orientador) - fcsartori@terra.com.br
Karla Regina Conde Alarcon da Silva (Coorientador) - professoratuca@terra.com.br
Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) pode ser adquirido após um cidadão presenciar um evento em que a integridade humana do próprio indivíduo ou de alguma outra pessoa é ameaçada, ou então apenas ter o conhecimento sobre morte violenta ou inesperada, ferimento sério ou ameaça de morte de alguém próximo.

Após um tempo em que esta pessoa presenciou a cena, alguns sintomas podem ir surgindo e, com isso, é possível concluir que o indivíduo está com este transtorno. Na maioria das vezes, esta pessoa que sofreu o trauma evita qualquer lembrança que provoque recordações do evento. Já nas crianças que sofrem TEPT, é menos comum se ter o sentimento de estarem revivendo o passado. Os principais sintomas que adquirem durante o transtorno são a revivência do trauma através de jogos repetitivos, os sonhos atormentados, agitação, entre outros.

Esta síndrome é um quadro muito associado ao abuso sexual contra crianças e adolescentes. Os eventos sexualmente traumáticos podem danificar o desenvolvimento físico e até mesmo o amadurecimento de um jovem. As consequências podem ser doenças sexualmente transmissíveis ou emocionais, como medo, depressão, entre outras. Também podem ter problemas sexuais, como comportamento sexual inapropriado, dificuldade de confiar no outro e alguns outros. Após o abuso infantil, as crianças têm um risco aumentado para a depressão, suicídio e vários riscos inteiramente perigosos para a boa vitalidade do jovem.

O futuro dos adolescentes e das crianças pode ter prejuízos causados pelo TEPT, alguns deles são no afeto interpessoal, comportamentos impulsivos, transtornos dissociativos, desamparo, problemas com o ciclo social, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: TEPT - JOVEM - TRAUMA

TRILHOS DA MEMÓRIA FERROVIÁRIA DE RIO CLARO

Lucas Stephan Brigato - lucas.sbrigato@hotmail.com

Lucas Birolo Pereira - Kaaisz@gmail.com

Gabriel Campos Nabuco de Araujo - gabriel_campos_79@hotmail.com

Samantha da Costa Teles Abdalla (Orientador) - samtelles@terra.com.br

Nilson Rosin Filho (Coorientador) - nilfilho@claretianas.com.br

Colégio Claretiano, Rio Claro - SP

Ciências Humanas - 605 História

Esta pesquisa teve por objetivo abordar como os trens e as Oficinas da Cia. Paulista moldaram a identidade ferroviária rioclareense além do próprio espaço urbano, desde a formação da cidade a partir da instalação dos trilhos, acabando por aproximar e ao mesmo tempo segregar grupos de imigrantes que formaram bairros onde predominavam funcionários da ferrovia. O trabalho foi parte primordial deste processo, garantindo muito mais do que o sustento material, tomou proporções determinantes da identidade operária, além da formação de mentalidades, gestuais e consciência política. Tudo isto inserido num contexto de grandes transformações trazidas pelo trem, o símbolo maior da modernidade no século XIX.

PALAVRAS-CHAVE: FERROVIA - MEMÓRIA - ESPAÇO URBANO

UM ESTUDO DA DENGUE EM LONDRINA À LUZ DA TEORIA DOS JOGOS

Marcelo Henrique de Oliveira Mrtvi - marcelo_mrtwy@hotmail.com

Michele Louise de Oliveira Mrtvi - michele_mrtvi@hotmail.com

Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador) - fabio.bruschi@unifil.com.br

Luiz Carlos Ferraz Manini (Coorientador) - luiz_uel@yahoo.com.br

Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Este estudo, desenvolvido na cidade de Londrina, Paraná, e caracterizado como de natureza exploratória, em sua primeira fase, e experimental, na fase seguinte, teve por objetivo identificar motivos pelos quais, mesmo após tantas campanhas de conscientização, casos e mortes causadas pela dengue, a colaboração da população no combate à doença ainda não é satisfatória, dificultando sua erradicação. Inicialmente, foram realizadas 82 entrevistas com moradoras e profissionais do setor de endemias da prefeitura e os dados coletados foram tratados com base na técnica de análise de conteúdo. Os resultados apontaram que a população é percebida como a principal responsável pela atual situação da dengue em Londrina, e que medidas punitivas e educativas seriam as mais eficazes para incentivar a prática de ações de combate e prevenção da doença. Com base em tais resultados encontrados, foram estruturadas hipóteses a serem testadas na etapa seguinte, que compreendeu a modelagem, desenvolvimento e aplicação de experimento baseado na Teoria dos Jogos, particularmente com enfoque em jogos de bens públicos (public goods model). Para desenvolvimento do experimento, considerou-se um cenário de provisão de bem comum, no qual se busca verificar a efetividade de sanções e recompensas na decisão de cooperação de indivíduos envolvidos em dilemas sociais (situações nas quais a ação egoísta racional resulta em irracionalidade coletiva). O experimento teve por base o mecanismo descrito por Crooson (2007) e Ostrom (1992) e foi aplicado em uma amostra de 17 participantes. Resultados preliminares indicam que sanções aplicadas de forma indiscriminada não são eficazes para induzir a cooperação.

PALAVRAS-CHAVE: COOPERAÇÃO - DENGUE - TEORIA DOS JOGOS

UMA ANÁLISE COMPARATIVA DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO
NOS ANOS DE 2008, 2009 E 2010 DO INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - CAMPUS
IMPERATRIZ

Adriana de Sa Sousa - adriana_mj_imp@hotmail.com
Ximena Paula Nunes Bandeira Maia da Silva (Orientador) - ximena@ifma.edu.br
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

Esta pesquisa teve como objeto de estudo o Ensino Técnico Integrado ao Médio da Educação Profissional. O referido Ensino tem sofrido muitas transformações, as quais são, em grande parte, decorrentes das políticas educacionais e do desafio que consiste a integração com qualidade de duas modalidades de ensino, que historicamente tem sido pensadas de forma isolada. A pesquisa foi de natureza quantitativa, com alcance exploratório e descritivo. Para o estudo em questão, analisaram-se comparativamente os dados coletados nos anos 2008, 2009 e 2010, através de uma amostra estratificada de alunos (317 ou 11.44%) e de professores (39 ou 27.3%) e técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - Campus Imperatriz. A referida análise permitiu identificar os pontos positivos e negativos das ofertas já existentes. Concluiu-se que dos seguimentos pesquisados, professores e técnicos, avaliaram melhor os cursos com duração de quatro anos, enquanto alunos avaliaram melhor os de duração de três anos. Ressalte-se que a oferta de cursos dessa modalidade com a duração de quatro anos não está atualmente ativa. Recomenda-se assim, que a continuidade da oferta do Ensino Técnico Integrado ao Médio em três anos deva ser repensada no IFMA - Campus Imperatriz. A pesquisa e os respectivos resultados obtidos a partir da análise comparativa realizada constitui-se em instrumento valioso para contribuir com a elaboração e/ou melhoria de futuros planos de cursos dessa modalidade e também contribuir com o trabalho de todos os educadores comprometidos com uma educação profissional que verdadeiramente integre Ensino Técnico e Médio, formando cidadãos não apenas com competências profissionais, mas com competências para a vida.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO - EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
- EDUCAÇÃO

Projeto finalista pela SEMATEC (Imperatriz - MA)

VESTIBULANDO – USANDO O CELULAR COMO FERRAMENTA DE ESTUDO PARA
IMPULSIONAR O MELHOR DESEMPENHO DO ALUNO NOS EXAMES DE SELEÇÃO AO
ENSINO SUPERIOR

Luana Alba Peres - luana.alba.peres@gmail.com
Aurélio Miron Peres - aurelio_miron@hotmail.com
Maria Beatriz Marques Terra - ma.riabeatriz@hotmail.com
Luiz Francisco Teixeira (Orientador) - 9995.lteixeira@fundacaobradesco.org.br
E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Em um mercado de trabalho competitivo, em que a informação e o conhecimento são mais exigidos a cada dia, ingressar no ensino superior passa a ser uma premissa básica para quem deseja uma carreira promissora. Assim, somente uma universidade com alto potencial é suficiente para encaminhar o estudante até uma ótima vaga de emprego, sendo necessário o alto desempenho do candidato no exame vestibular para que ele inicie seus passos de sucesso. Porém, sabe-se que as deficiências no nível básico repercutem de forma decisiva nos indicadores de acesso à universidade, pois parte dos estudantes que se interessam em obter uma graduação não se sente preparada para o vestibular, devido à qualidade de ensino exposta em sua vida estudantil – que quase sempre é distante daquilo que é cobrado nos exames de seleção. Contudo, trabalhar com a precária preparação sobre o vestibular nos abre um campo de atuação capaz de ajudar no setor educacional do país. Uma vez em que algumas atitudes políticas, sociais e corporativas pediriam a mudança de legislações e partes do sistema educacional e, conseqüentemente, dificultariam nossa ação mediadora, buscamos alternativas para simplificar nossos meios de ajudar no preparo dos estudantes para os vestibulares: pensamos em quão eficiente seríamos se apenas motivássemos e orientássemos os estudantes, de forma que pagar o famoso “cursinho” não se torne necessário àqueles que não possuem renda para isto. Como o celular é significativamente presente na vida dos brasileiros (com média de um aparelho por habitante) e capaz de suprir a necessidade de mobilidade – para que o estudo acompanhe o estudante –, o escolhemos como ferramenta de intervenção nessa problemática. Para ele, criamos um aplicativo que reúne dicas de estudo, calendário das instituições para vestibular, lembretes importantes, notícias e eventualidades ligadas ao assunto, entre outras funções que possam impulsionar o bom desempenho do candidato nos vestibulares.

PALAVRAS-CHAVE: VESTIBULAR - CELULAR - ESTUDOS

VESTINDO NOSSA IDENTIDADE: UM ESTUDO SOBRE A MANIFESTAÇÃO ARTÍSTICA DE CRIANÇAS COM PATOLOGIAS

Beatriz Len - bia_len19@yahoo.com.br
Rogério Giorgion (Orientador) - rogeriog@me.com
Colégio Renascença, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Crianças com as doenças Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) e Artrite Reumatoide Juvenil tem sua infância aniquilada, vivendo em constante tratamento em hospitais, recebendo violentas invasões ao corpo através de medicamentos injetados.

Desenvolver trabalhos que amenizem os efeitos nefastos dessas doenças e expressem suas angústias é um grande desafio para qualquer ser humano.

A arteterapia, uma manifestação artística não verbal, é um dos tratamentos mais eficazes para manter a qualidade de vida destas crianças, pois permite a expressão de suas individualidades.

O objetivo deste trabalho é analisar a expressão das crianças com Lúpus e Artrite feitas em uma oficina de moda e verificar os seus efeitos no comportamento destas crianças. Esta pesquisa tem uma abordagem quase experimental, baseando-se em análises qualitativas e quantitativas fundamentadas na mudança da ação oral e física dos indivíduos.

Participaram do estudo 16 crianças, sendo oito portadoras das patologias citadas (grupo experimental) e oito de uma escola pública (grupo controle). As crianças sofreram intervenções arteterapêuticas através de duas oficinas de customização de camisetas, sendo avaliadas antes, durante e após as intervenções. A análise dos dados mostrou que as crianças do grupo experimental melhoraram seu comportamento, refletindo nas suas produções as tensões de suas doenças através das cores escolhidas e das criações realizadas.

Diferentemente das crianças do grupo controle, que não apresentaram nenhuma mudança significativa, pois mantiveram uma expressão uniforme. A partir dos resultados, pode-se concluir que a arteterapia neutraliza diversos fatores advindos da doença, bem como identificando os seus sentimentos.

PALAVRAS-CHAVE: ARTETERAPIA - MODA - LÚPUS E ARTRITE

VIDAS SECAS: UM GRITO NORDESTINO ATRAVÉS DA ARTE

Wyldiany Oliveira dos Santos - iodeth@hotmail.com

Wyldina Oliveira dos Santos

Iodete Elias Pereira (Orientador) - iodeth@hotmail.com

Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientador) - bezerra_socorro@hotmail.com

C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

A seca e a opressão social em que vivem milhares de famílias nordestinas e o descaso do poder público quanto a essas mazelas são problemas retratados no livro “Vidas Secas”, de Graciliano Ramos. Essa foi a forma que o autor usou para expressar o grito do homem nordestino denunciando a fome, a miséria e todo sofrimento do homem nordestino causada pela seca. Apresentar a realidade em que vivem essas famílias através da arte da palavra, fazer uso da literatura como meio de conscientizar e resolver problemas sociais, mostrar a realidade do Nordeste de ontem marcado pela rudeza, exploração e desesperança, comparando com o de hoje, a toda sociedade e ainda avaliar o hábito da leitura de obras literárias no ambiente escolar que denunciam os problemas sociais do sertanejo, são propostas do projeto: “Vidas Secas: Um Grito Nordestino Através da Arte”. Para tanto, a pesquisa foi fundamentada na análise da obra em estudo e da leitura de outros autores que tratam da mesma temática, além disso, com a aplicação de questionários junto a estudantes do 3º ano do ensino médio de escolas públicas e privadas de Imperatriz, Maranhão, para verificação do hábito da leitura de obras que retratam problemas sociais do Nordeste e a relevância dessa literatura no currículo escolar. Tendo também o intuito de despertar no estudante o desejo de conhecer o meio no qual está inserido, através de uma leitura crítica e reflexiva.

PALAVRAS-CHAVE: VIDAS SECAS - NORDESTE - ARTE

Projeto finalista pela IV Feira de Ciências e Tecnologia - Sul do Maranhão (Imperatriz - MA)

VIOLÊNCIA CONTRA MULHER: DA LITERATURA A VIDA REAL – UMA ANÁLISE CRÍTICA
COMPARATIVA DO CONTO A CARTOMANTE DE MACHADO DE ASSIS COM A LEI MARIA DA
PENHA

Suiá Ravel de Souza Santos - suia_ravel@hotmail.com
Josilane Leite Setubal - josilanne_jls@hotmail.com
Iodete Elias Pereira (Orientador) - iodete@hotmail.com
Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientador) - bezerra_socorro@hotmail.com
C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

A violência contra mulher é um crime praticado na vida real e retratado na literatura, como no conto “A Cartomante”, de Machado de Assis. Isso porque esse ato tem marcado vidas desde o começo da história da humanidade. Não levar a público as consequências da violência contra mulher, bem como os seus direitos de defesa, foi um grave problema social das gerações anteriores, cujo silêncio contribuiu para que essa realidade ainda se perpetue até hoje. Fazer uso da literatura que aborda a violência contra a mulher, como o conto “A Cartomante” e da Lei Maria da Penha nº 11.340, na escola é a proposta do projeto “Violência contra mulher: da literatura a vida real – uma análise crítica comparativa do conto ‘A Cartomante’, de Machado de Assis, com a Lei Maria da Penha” como instrumento de conscientização e meio para coibir, prevenir e punir a violência doméstica e familiar contra a mulher. Para isso, foi realizada uma pesquisa de cunho bibliográfico, tendo como principais instrumentos a obra de Machado de Assis e a Lei Maria da Penha nº 11.340. Além da aplicação de questionário e da realização de entrevistas junto a mulheres que sofreram direta ou indiretamente violência e com pessoas que acompanham casos de violência contra a mulher em Imperatriz do Maranhão.

PALAVRAS-CHAVE: MULHER - VIOLÊNCIA - LITERATURA

VITILIGO: PRECONCEITO E AUTO-EXCLUSÃO

Ana Lourdes Sousa Pereira - analourdespereira3@gmail.com
Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Orientador) - bezerra_socorro@hotmail.com
Carlos Fonseca Sampaio (Coorientador) - carlaosampaioquimica@hotmail.com
Escola Rui Barbosa, Imperatriz - MA
C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Atualmente, muitas são as pessoas que sofrem preconceito e discriminação: negros, índios, homossexuais, anões, portadores de câncer, hanseníase, AIDS e outras doenças. Inseridos nessa lista também estão os portadores de vitiligo, uma doença que se manifesta através de manchas na pele em decorrência da perda de produção das células responsáveis pela produção de melanina. Apesar de não oferecer nenhum perigo para a população, essas manchas causam um grande impacto visual, fato que torna o portador vítima do preconceito estético. A proposta do Projeto “Vitiligo: preconceito e autoexclusão” é contribuir para o fim de todo tipo de preconceito e discriminação e mostrar que a sociedade influencia o processo de autoexclusão do portador de vitiligo. Para divulgação das características do vitiligo e das suas consequências, foram realizadas pesquisas bibliográficas em sites científicos, livros específicos sobre vitiligo, matérias televisivas sobre a doença e coleta de dados, feita com a aplicação de questionários e realização de entrevistas junto a portadores de vitiligo, familiares, amigos, colegas de trabalho e/ou escola na cidade de Imperatriz – Maranhão. Além da criação de um blog (<http://projeto vitiligoma.blogspot.com>) para o compartilhamento de informações sobre o vitiligo e o acompanhamento do desenvolvimento do projeto. Refletindo em resultados como a quebra de paradigmas que giram em tornam da doença e a reconquista do espaço dos portadores de vitiligo na sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: VITILIGO - PRECONCEITO - AUTOEXCLUSÃO

VOCÊ SABE O QUE É O SISU? - ANÁLISE DO SISTEMA DE SELEÇÃO UNIFICADA NA REALIDADE SOCIOECONÔMICA E EDUCACIONAL BRASILEIRA

João Luís Prado Vieira - projetoSiSU@gmail.com
Jessica Ueno de Castro Prado Garcia - jee.upg@gmail.com
Maurício Camargo Trida (Orientador) - proftrida@yahoo.com
Eraldo Souza dos Santos (Coorientador) - er.cmcg@gmail.com
Etec São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O Sistema de Seleção Unificada (SiSU), proposto pelo Ministério da Educação em 2009, propõe a unificação dos processos seletivos e surge para os brasileiros como nova ferramenta de ingresso às instituições públicas de ensino superior. É imprescindível a realização de um estudo aprofundado dos contextos nos quais o SiSU se insere e a forma prática que levará à realização do mesmo, concordando com Paulo Freire, no seu livro “Ação Cultural para a Liberdade”, que diz “...nenhuma prática educativa se dá no ar, mas num contexto concreto, histórico, social, cultural, econômico, político...” Nosso trabalho foi desenvolvido para investigar a compatibilidade e reflexos do SiSU com a realidade brasileira por meio de um estudo sobre o contexto teórico do Sistema e as práticas sociais e educacionais do País, observando que este não concilia plenamente com o cenário brasileiro. Aliamos ao nosso estudo uma pesquisa com alunos, podendo visualizar que o SiSU deixou muitas dúvidas quanto ao seu funcionamento e é desconhecido por grande parte destes. Iniciamos uma comparação do SiSU com outros sistemas de seleção unificada para as universidades, tais como o SAT (Scholastic Aptitude Test) e o Abitur, para observar como tais sistemas funcionam na realidade socioeconômica de seus países e quais as relações entre eles e o SiSU. No campo prático, produzimos uma palestra para estudantes do 3º ano do ensino médio de nossa escola, para discutir e esclarecer este Sistema, estimulando o desenvolvimento de opinião crítica entre o SiSU e a realidade brasileira e também de novos olhares sobre as políticas públicas de ensino, abrindo margens a estudos posteriores sobre o desenvolvimento do SiSU.

PALAVRAS-CHAVE: SISU - EDUCAÇÃO - VESTIBULAR

ENGENHARIA

ABASTECIMENTO RESERVA DE SEGURANÇA PARA CALDEIRAS COM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA II

Darcyane Daylla da Silva Cajueiro - daylla12@hotmail.com
Ismael Oliveira Passos (Orientador) - ismaelpassos@yahoo.com.br
Sandro Raiol Vera Cruz (Coorientador) - sandro_db@hotmail.com
Escola Técnica Estadual Magalhães Barata, Belém - PA

Engenharia - 701 Eletrônica

A automação desse novo projeto, com a instalação do controle lógico programável (CLP) no comando e proteção da caldeira, o qual armazena instruções parametrizadas, com a implementação deste dispositivo na função de controle, que irá controlar o tempo de parada dos equipamentos, realizando a manutenção preventiva, a qual tenha sido estabelecida pela manutenção preditiva; devido à necessidade de controle da velocidade das motos bombas e melhorar a capacidade de eficiência energética do sistema, surgiu outra ideia de implementar no projeto um inversor de frequência que regula a velocidade dos motores elétricos das bombas através da frequência e ser supervisionado pelo CLP; outra modificação foi a troca das válvulas hidráulicas manuais por válvulas hidráulicas de solenoide. Visa-se, com esse projeto, o aumento da vida útil e a eficiência energética do sistema como um todo, além de garantir a segurança e a integridade das pessoas e evitar a agressão ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: ABASTECIMENTO RESERVA DE SEGURANÇA - EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - MEIO AMBIENTE

ACESSIBILIDADE LIVRE: UMA RESPONSABILIDADE SOCIAL

Niltomar Rodrigues da Silva
José Sheiden Magalhães Sousa
Josa Rodrigues Vidal Junior
Giovanni Ramos de Mesquita (Orientador) - giovannimesquitaliceu@gmail.com
E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa, Itapipoca - CE

Engenharia - 703 Mecânica

Para atingir os objetivos propostos pelo projeto, a metodologia utilizada inicialmente foi o levantamento de dados e informações necessárias à pesquisa, utilizando-se como critério a relevância, a confiabilidade e a disponibilidade dos mesmos, a partir de uma pesquisa bibliográfica (artigos, revistas, internet e textos) com o objetivo de construir o entendimento teórico para a realização do trabalho.

Por se tratar de um projeto prático, a cadeira automatizada deve atender as seguintes características: ter fácil movimentação pelo comando de voz e programação de auto e baixo nível (Código Aberto).

A realização do projeto nos mostrou a possibilidade e a importância da interdisciplinaridade para a compreensão dos fatos ocorridos no cotidiano. O estudo sobre o tema proporcionou aos participantes a oportunidade de pesquisar e trabalhar em equipe, o que permitiu o envolvimento entre professores, alunos e comunidade da EEEP Rita Aguiar Barbosa.

Com a execução do projeto, constatamos mudança da postura em nossos alunos quanto ao ato de estudar, pesquisar e, principalmente, no acesso à informática. O envolvimento de todos trouxe resultados satisfatórios quanto ao objetivo do projeto.

De acordo com os resultados obtidos, vimos que não são apenas grandes centros acadêmicos que constroem, mas também o coletivo de boas mentes jovens podem obter pequenos equipamentos de sucesso esperado. Podemos, assim, concluir que grande empenho e esforço dos alunos e professores podem transpor as ideias da tecnologia aos muros do sucesso.

PALAVRAS-CHAVE: CADEIRA - RODAS - ROBÓTICA

AFSE - AGLOMERADO DE FOLHAS SECAS DE EUCALIPTO

Mariane Goulart de Menezes - bjmprojeto@gmail.com

Jaiane de Araujo Luiz - jai_luiz@hotmail.com

Bianca Priscila Bach - biancabach@hotmail.com

Elisabeth Schardong (Orientador) - lisadong22@yahoo.com.br

Irmengard Land (Coorientador) - irmenland@gmail.com

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

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

Este trabalho visa o aproveitamento de folhas secas de eucalipto na produção de uma placa aglomerada alternativa que possa substituir a madeira ou um aglomerado da mesma. Esta ideia surgiu observando-se a grande quantidade de folhas secas e sem utilidade provenientes dos eucaliptos, encontrados em abundância na nossa região. A produção do AFSE baseou-se na adaptação de métodos empregados na produção de aglomerados de madeira comerciais. O processo teve início com o recolhimento de folhas secas caídas ao redor de árvores do gênero *Eucalyptus* encontradas no pátio da Fundação Liberato. Estas foram tratadas através de secagem para remoção da umidade, trituração e granulometria. Às folhas secas, então, foi adicionada a resina fenólica e esta mistura – resina-folhas – foi levada à prensa que forneceu calor e pressão, provocando a cura desta resina termofixa e, assim, obteve-se o AFSE. Após a produção, foram realizados alguns testes de qualidade baseados em normas técnicas referentes a chapas de madeira aglomeradas. Os testes já realizados foram o de densidade, umidade e de inchamento e absorção de água. Os resultados obtidos com tais testes foram comparados aos apresentados por aglomerados de madeira comerciais, obtendo-se resposta positiva, pois os dados se mostraram próximos. Cumprindo com seu objetivo de aproveitar o resíduo de folhas secas de eucalipto para a obtenção de um material alternativo que pode substituir a madeira ou um aglomerado da mesma, o AFSE surge como uma opção viável e de grande valor ecológico.

PALAVRAS-CHAVE: EUCALIPTO - FOLHAS SECAS - CHAPA AGLOMERADA

ALARM MOBILE

Alexandre Meireles Oliveira - alexandre1.95oliveira@gmail.com
Filipe de Campos Golart - Filipe_aew@hotmail.com
Vander Doro Dias - vanderddias@bol.com.br
Rafael Galli (Orientador) - rgalli@pelotas.ifsul.edu.br
Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET, Pelotas - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

Com o grande índice de assaltos, furtos e roubos, as pessoas não se sentem mais seguras nem mesmo em suas próprias casas.

Foi por esse motivo que resolvemos desenvolver esse projeto, no qual acreditamos que beneficiará um grande número de pessoas de praticamente todas as classes sociais. Neste trabalho, apresenta-se um projeto eletrônico de um sistema de segurança desenvolvido para uso tanto em residências como em veículos automotivos. Dotado de um sistema inteligente, no qual, ao ser violado um sensor, o mesmo manda um sinal elétrico para o circuito principal, em que são processados alguns comandos já programados, fazendo uma ligação ou mandando uma mensagem SMS para um telefone celular pré-definido. A finalidade é ter um sistema de segurança eficaz, que não dependa de centrais de empresas que oferecem esse tipo de serviço existente no mercado brasileiro. A parte principal do sistema eletrônico é um microcontrolador PIC16F628A, da empresa Microchip. O alarme apresenta um celular integrado ao sistema para realizar as ligações, o qual é alimentado por uma bateria de 12 V.

PALAVRAS-CHAVE: ALARME - CELULAR - PIC

ALARME: PROTEGENDO SUA VAGA E SEUS DIREITOS

Matheus Borges Teixeira - matheus.b.t@hotmail.com

Luâni Zomer - luhzomer@hotmail.com

Luis Gustavo Fernandes dos Santos (Orientador) - gustavofs@charqueadas.ifsul.edu.br

Joel da Silva Rodrigues (Coorientador) - joelufrgs@gmail.com

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

Nos dias de hoje, a acessibilidade é um assunto bastante discutido e muito importante, porque, através dela, pessoas com deficiências ou mobilidade reduzidas conseguem se integrar melhor na sociedade e ter acesso a determinados locais como todas as outras pessoas. Atualmente, estão em andamento obras e serviços para que o espaço urbano se adapte às necessidades dos deficientes físicos, para haver inclusão social.

Este projeto tem por objetivo desenvolver um alarme para estacionamento onde existem vagas destinadas à deficientes físicos. Este alarme consiste em um sistema no qual um sinal sonoro é acionado se o veículo estacionado não possuir autorização para estacionar na vaga.

PALAVRAS-CHAVE: ALARME - DEFICIENTE FISICO - ACESSIBILIDADE

ALERTA DE DESLIZAMENTO DE TERRA

Isaias Pereira Campos Junior - juniorubacampos@hotmail.com
Rogerio Stojanov Bueno (Orientador) - rogesb@gmail.com
Prof.^a Semíramis Prado de Oliveira, Ubatuba - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Foi utilizado como material um pedaço de cano PVC, cabos elétricos, um pedaço de barra de ferro, energia elétrica e lâmpada (podendo ser substituída por uma sirene).

O sistema funciona da seguinte forma: o cano de ferro ficaria enterrado a uma determinada profundidade, nele é conectado um fio que vai direto ao dispositivo de alerta, dentro dele fica a barra de ferro como um pêndulo e conectado a uma rede elétrica com polo (-) e o dispositivo de alerta vai conectado à rede elétrica de polo (+).

O sistema funciona de forma simples, quando houver uma acomodação de terra, o pêndulo se move e, com isso, encosta na parede do cano, que ativa o dispositivo de alerta, alertando a população.

PALAVRAS-CHAVE: DESLIZAMENTO - ALERTA - PREVENÇÃO

APARELHO DE REFRIGERAÇÃO RÁPIDA “COLDER”

Bruno Barsotti Milani - brumilani@hotmail.com
Rafael Chiquetelli de Carvalho - rafa_chiquetelli@hotmail.com
Raphael Augusto Carbinatto Dias - rac_otaku@yahoo.com.br
Jandanilce M. Gonçalves Rosin (Orientador) - jandagr@claretianas.br
Nilson Rosin Filho (Coorientador) - nilfilho@claretianas.com.br
Colégio Claretiano, Rio Claro - SP

Engenharia - 704 Química

O projeto consistiu na construção de um aparelho capaz de gelar líquidos em alguns segundos.

Para a obtenção do resultado esperado, o grupo fez uso de uma solução de gelo, água, sal e álcool, alcançando a temperatura de -9°C ; com isso, com apenas uma passada, o grupo conseguiu fazer um líquido que estava a 25°C passar para 4°C em aproximadamente 5 segundos.

O aparelho pode ser uma alternativa viável para gelar líquidos em lugares sem energia elétrica, como, por exemplo, uma praia ou um rancho.

PALAVRAS-CHAVE: GELO - LÍQUIDOS - TEMPERATURA

ARVO – AUTOMATIC RECYCLING OF VEGETABLE OIL

Allan Soares de Sousa - igsilva@fundacaonokia.org
Libia Ezagui Torres de Brito - libiaezagui@gmail.com
Marcel de Almeida Siqueira - marceldealmeidasiqueira@gmail.com
Izac Gomes da Silva (Orientador) - igsilva@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus – AM

Engenharia – 701 Eletrônica

O destino incorreto dado ao óleo de cozinha, após o seu uso, é um grave problema que atinge o meio ambiente. Ao chegar nos rios, por não se misturar à água, forma-se uma película de óleo, impedindo a oxigenação e a passagem de luz solar, matando os seres vivos presentes nesse meio e gerando poluição, não só nos rios, mas também nos solos.

Não existe um modo adequado para descartar o óleo vegetal de forma direta, sem agredir ao meio ambiente, mas há alternativas de reciclagem, entre elas, a produção de sabão em barra e sabão líquido. No entanto, o processo de transformação manual do óleo vegetal em sabão biodegradável demanda um tempo prolongado e necessita de acompanhamento durante todo o processo, submetendo o indivíduo ao trato com produtos químicos nocivos à saúde, sem mencionar que é economicamente inviável, quando compara-se a quantidade de trabalho com a do sabão produzido industrialmente. Com o intuito de solucionar tais problemas, desenvolveu-se uma forma de automatizar esse processo de reciclagem, construindo a máquina ARVO. Adicionando-se o óleo vegetal usado, soda cáustica, amaciante e água na máquina, cada um no seu respectivo recipiente, basta apertar um botão e, depois de alguns minutos, será produzida uma massa que, ao secar, se tornará um sabão em barra de alta qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO – RECICLAGEM – ÓLEO VEGETAL

AUTOCALL - SISTEMA AUTOMÁTICO DE SOLICITAÇÃO DE REPARO EM CASO DE FALTA DE LUZ

Hernani Souza Brito - hsouzabrito@yahoo.com.br
Carolyne Pimentel de Moura - Carolyne.pimentel@yahoo.com.br
Gabriel Ferreira Cardoso - gabriel_cardoso9@hotmail.com
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br
Etec Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Hoje em dia não é necessário obter nenhuma espécie de conhecimento técnico para perceber as dificuldades existentes na comunicação entre as empresas de abastecimento elétrico e seus respectivos clientes. Na realidade, muitas vezes notamos uma grande falta de estrutura das empresas no que diz respeito à comunicação com o consumidor.

Embora seja uma questão de grande importância, poucos projetos relacionados a tão essencial comunicação estão em vigor na atualidade.

Através de breves pesquisas, percebemos que parte consistente da comunicação é feita através de callcenter, não havendo monitoração da distribuição de energia elétrica, ou qualquer forma de automatização no processo de comunicação em caso de falta de energia.

Após a devida pesquisa e constatação do problema, decidimos por criar um sistema que automatizasse a comunicação, fazendo o envio de um código de identificação de cliente à empresa, via telefone, que possibilite à mesma maior praticidade e rapidez no envio de equipes especializadas para efetuarem os devidos reparos.

O equipamento estará ligado à rede elétrica, monitorando-a em tempo constante, e à rede telefônica, que será utilizada para o envio de informação à concessionária de energia elétrica.

PALAVRAS-CHAVE: COMUNICAÇÃO - AUTOCALL - FALTA DE LUZ

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MECÂNICO DE ARGAMASSAS PREPARADAS COM AREIA ARTIFICIAL OBTIDA A PARTIR DA ESCÓRIA DE ALTO FORNO

Francimara Fernandes de Lima - francy_siri@hotmail.com
Valdivio Rodrigues Cerqueira (Orientador) - valdivio.itz@ifma.edu.br
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Engenharia - 705 Civil

Neste trabalho foi estudado o comportamento mecânico de argamassas preparadas com areia artificial obtida a partir da cominuição da escória de alto forno (resíduo da produção do ferro gusa). São apresentados os resultados dos ensaios preliminares: densidade (real e aparente) e granulometria; ensaios de consistência e resistência à compressão e à tração por compressão diametral para 28 dias de cura. Todos os ensaios foram também realizados com argamassas preparadas com areia natural. Os ensaios mostram que as argamassas preparadas com areia artificial obtida a partir de escória de alto forno apresentam resistência mecânica muito próxima daquelas preparadas com areia natural.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - RESÍDUO SIDERÚRGICO - ESCÓRIA DE ALTO FORNO

Projeto finalista pela IV Feira de Ciências e Tecnologia - Sul do Maranhão (Imperatriz - MA)

BM-4

Daves Mestrinho Froede Filho - dk-froyd@hotmail.com
Camila Gama Lúcio - gama-ft@hotmail.com
Douglas Rennier de Jesus Caetano (Orientador) - douglasobabaloo@gmail.com
Escola Estadual Jaci Ferreira dos Santos, Mucuri - BA

Engenharia - 703 Mecânica

Muito lixo em uma pequena cidade é um problema, terrenos vagos com pilhas de lixo provocando poluições visuais, odores e pestes indesejáveis aos vizinhos e falta de espaço para casas. Possuem varias soluções existentes e viáveis, basta uma boa ideia, lixo orgânico serve para produção de biogás e os demais lixos na reciclagem.

Todo processo, seja reciclagem ou reaproveitamento, consiste em reutilizar algo que já foi utilizado, podendo ainda aproveitá-lo.

A reciclagem de muitos materiais gera novas propriedades, que podem ser utilizadas na robótica e em outras funções que necessitem de precisões das características dos materiais. Através de testes em canos de PVC, que foram produzidos através de matéria-prima reciclada de outros canos PVC, foram encontradas novas propriedades que permitiam a utilização desses para o uso de atuadores retilíneos pneumáticos, os atuadores podem realizar funções mecânicas na robótica industrial ou robótica hibrida para próteses humanas.

O projeto do braço mecânico BM-4 foi realizado para demonstrar algumas funções de novas propriedades dos canos de PVC e a reutilização de outros materiais para funções de precisão, abrindo também uma nova forma de utilizar estudos de vasos comunicantes para próteses mecânicas, próteses capazes de realizar movimentos com precisão e força em comando de seus usuários. BM-4 é um protótipo de braço mecânico que possui ombro, antebraço, braço e mão com três dedos e alguns movimentos básicos similares a um braço humano, como levantar braço verticalmente, antebraço verticalmente, rotação horizontal e movimento vertical do ombro, abrir e fechar a mão, etc. O protótipo ainda não é prótese, mas serve como base para estudos do mesmo e demonstrar que há possibilidade.

O BM-4 é um marco inicial para inúmeras aplicações do estudo de peças pneumáticas que superam as utilizações atuais e abre a atenção para estudos sobre as novas características dos materiais recicláveis no uso de novas funções.

PALAVRAS-CHAVE: BRAÇO MECÂNICO - RECICLAGEM - PARA O MUNDO

C.R.A.T. - CADEIRA DE RODAS ADAPTADA PARA TÉTRAPLÉGICOS

Raul da Silva Souza - raul_silva.sz@hotmail.com
Eracton Ferriera Ramalho - eracton.bacilos@hotmail.com
Emerson da Silva Souza - emerson_dose@hotmail.com
João Carlos Lima e Silva (Orientador) - joaocarlos4815@gmail.com
CEAP - Centro Educacional e Assistencial Profissionalizante - Pedreira, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O C.R.A.T. (Cadeira de Rodas Adaptada para Tetraplégicos) visa, como o próprio nome sugere, melhorar as condições de vida das pessoas com problemas motores e/ou algum tipo de deficiência física. Facilitando, assim, o uso da cadeira através de um sistema no qual adaptamos um capacete que “reconhece” os movimentos da cabeça e, a partir deles, movimentam a cadeira.

Para isso, iremos integrar em um único sistema um acelerômetro, um arduino e a cadeira de rodas motorizada.

Arduino é um computador físico baseado numa simples plataforma de hardware livre, projetada com um microcontrolador de placa única, com suporte de entrada e saída embutido e uma linguagem de programa padrão, essencialmente C/C++; e o acelerômetro são sensores capazes de converter a aceleração da gravidade ou o movimento em sinais elétricos, ou seja, eles detectam movimentos e geram leituras que são transmitidas a um circuito principal.

Já existem vários projetos parecidos com esse espalhados pelo mundo, cada um utilizando uma forma de motorização e controle da cadeira. Nessa automação, o arduino, que esta acoplado no capacete, controla o C.R.A.T., de acordo com os movimentos do deficiente, recebendo os dados do acelerômetro e enviando para os motores.

PALAVRAS-CHAVE: CADEIRA DE RODAS - ARDUINO - DEFICIENTES

Projeto finalista pela FeCEP - Feira do Centro Educacional de Pedreira (São Paulo - SP)

CADEIRA DE RODAS ACIONADA POR VOZ

Rafael Alves de Azevedo - rafaelmais44@hotmail.com

Lucas Oliveira Martins - lucasareuomar@hotmail.com

André Wille Lemke - djandrelemke@hotmail.com

Rafael Galli (Orientador)

Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET, Pelotas - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto foi realizado com o objetivo de atender as principais necessidades de pessoas tetraplégicas. Como a cadeira é acionada totalmente por comando de voz, ela pode ser utilizada por pessoas com os mais variados tipos de deficiência físicas.

Dentre a parte mecânica, potência, controle e monitoramento dos motores e acumuladores de energia foi realizado por todo o grupo do projeto a confecção de placas, com layout produzidos com software, com montagem e soldagem.

Por meio da utilização de um computador com um software que reconhece a fala que é recebida através de um microfone é enviado um comando pela porta paralela para o microcontrolador da cadeira de rodas, que faz o controle e o monitoramento dos motores.

O objetivo do projeto é substituir o computador por um microcontrolador, que fará o controle total do veículo para pessoas tetraplégicas, desde a parte de reconhecimento de fala até o monitoramento das baterias e o controle dos motores que acionam as rodas principais.

PALAVRAS-CHAVE: CADEIRA DE RODAS - CONTROLE POR VOZ - MICROCONTROLADOR

CADEIRA DE RODAS COM ACIONAMENTO PELO SOPRO

Joaquim Eduardo de Oliveira - joduoliv@hotmail.com
Wellington Borsato Rodrigues - welingtonborsato_r@hotmail.com
Nixon Teixeira - nixont94@hotmail.com
Paulo Henrique Lopes (Orientador) - phlopes@hotmail.com
Reinaldo Borsato Rodrigues (Coorientador) - reinaldoborsato_r@hotmail.com
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

A primeira fase do funcionamento do projeto é a identificação do pulso dado no microfone pelo usuário. Esse pulso é temporizado por um primeiro circuito, para que o segundo circuito o interprete como apenas um. Se, após um tempo, o usuário der novamente um pulso no microfone, este será considerado como outro pulso.

A segunda parte do projeto é a interpretação do pulso para iniciar a sequência de comandos. Após o primeiro circuito ter temporizado o pulso, ele é enviado para o segundo circuito, que interpreta os pulsos dados e inicia a sequência de comandos pré-estipulada. O pulso, após ser interpretado, é enviado para um terceiro circuito, que indicará ao usuário qual será o próximo comando. Se o usuário desejar que aquela ação seja executada, basta não dizer nada. Caso contrário, ele pode dar outro pulso, dentro de um tempo, e avançar para o próximo comando. Depois de completado todo esse processo, serão acionados os motores que darão movimento à cadeira.

Os motores do protótipo serão de torque alto, para que a cadeira consiga movimentar o corpo de qualquer pessoa sem encontrar problemas. A estrutura também será feita de material resistente. O microfone será de baixo ganho, para que não sejam captados ruídos que possam ser considerados como pulsos. Haverá, também, um pequeno painel com LEDs para auxiliar na compreensão dos comandos. Esse painel funcionará em conjunto com os avisos que a cadeira dará ao usuário.

PALAVRAS-CHAVE: SOPRO - CADEIRA DE RODAS - ACIONAMENTO

CAIXA D'ÁGUA À PRESSÃO: UMA SOLUÇÃO PARA O ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA ESCOLA
FRANCISCO CIPRIANO SAMPAIO - BELA CRUZ/CE

Maria Danjelle Ferreira Vasconcelos - danjellesilva74@gmail.com
Renato Daniel de Freitas - renatofree10@hotmail.com
Gleybistone Sampaio Sousa (Orientador) - gleybistonesampaio74@gmail.com
Rita de Cássia Texeira Sampaio (Coorientador) - cassiasampaio74@hotmail.com
E.E.I.E.F. Francisco Cipriano Sampaio, Bela Cruz - CE

Engenharia - 705 Civil

A cada dia, a ciência procura soluções que possam amenizar a destruição do nosso planeta. O desperdício dos recursos naturais não renováveis é a principal causa de preocupação da comunidade científica. A energia elétrica é um fator de grande importância para a sociedade moderna, porém, para gerá-la, na maioria dos casos é necessário fazer uso da água, isso implica no desperdício de nosso líquido valioso. A caixa d'água a pressão possibilita o abastecimento de água sem o uso de eletricidade. O presente trabalho pretende construir uma estrutura de baixo custo, idealizada a partir do Princípio de Pascal e das regras gerais do ar comprimido que resolva o problema do abastecimento da água na Escola Francisco Cipriano Sampaio – Bela Cruz/CE. Várias experiências serão analisadas, como área da caixa, tubulações necessárias, resistência dos materiais e capacidade para o acúmulo de água. A construção da caixa d'água será realizada a partir do desenvolvimento de um protótipo. Durante as pesquisas serão anotadas todas as informações relevantes para o bom funcionamento do invento. Esperam-se resultados que apresentem a caixa d'água como solução para o abastecimento da água na escola.

PALAVRAS-CHAVE: CAIXA D'ÁGUA - PRESSÃO - ABASTECIMENTO

Projeto finalista pela Feira Belacruzense de Ciência e Tecnologia – FEBECIET (Bela Cruz – CE)

CHAPINHA SOLAR: UM REMÉDIO PARA MELHORAR A AUTOESTIMA DAS MULHERES

Janaina Stephany Santana da Silva - stephany.janaina@yahoo.com.br
Isabella Cristina Gomes de Souza - icristina39@yahoo.com.br
Luiz Guilherme Meira de Souza (Orientador) - lguilherme@dem.ufrn.br
João Batista Sousa Costa (Coorientador) - jbsc01@yahoo.com.br
E.E. Raimundo Soares, Natal - RN

Engenharia - 703 Mecânica

Um dos recursos mais utilizados para embelezar os cabelos na atualidade é a chapinha. Este recurso já faz parte dos utensílios domésticos utilizados por uma parcela significativa da população feminina. Apesar da propagação do uso desse equipamento, muitas mulheres ainda são excluídas do uso desse recurso, pois nem todas têm condições para frequentar o salão de beleza, nem tão pouco para utilizar a chapinha nas suas casas, porque o equipamento consome muita energia elétrica aumentando, dessa forma, o orçamento doméstico. Este fato faz com que as mulheres que não dispõem de recursos para utilizar a chapinha se sintam discriminadas, provocando, nelas, suma baixa autoestima. A chapinha solar é um projeto de democratização de um dos recursos que podem favorecer o embelezamento do cabelo sem agredir o meio ambiente e de baixo custo para a população menos favorecida. A sua efetivação só depende da aquisição de uma chapinha que não serve mais para o uso elétrico e de um fogão solar que pode ser construído a baixo custo através da utilização de materiais alternativos.

PALAVRAS-CHAVE: CHAPINHA - ENERGIA SOLAR - AUTOESTIMA

CI-CASA INTELIGENTE

Prisley de Sousa Trindade
Daniele Martins de Sousa
Maiane Maria Oliveira Albuquerque
Rafael Sanzio Teixeira Feitosa Veras (Orientador) - raphael-verass@hotmail.com
E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa, Itapipoca - CE

Engenharia - 701 Eletrônica

A automação residencial é vista como uma novidade, um novo símbolo ao status da modernidade, ela gera, a princípio, um grande impacto pelo seu alto grau tecnológico baseado na referência futurística, causando indecisão a sua tecnologia e custo.

Enfocando a realidade, a automação residencial proporciona ao ser humano conforto, praticidade, agilidade e segurança, que todos desejam e sonham no fator de consumo, esses fatores já estão presentes na sociedade divulgada em pequenos programas e em outros mais sofisticados; sem ser percebida no nosso cotidiano, ela se tornará uma necessidade vital a qualquer morador e um excelente fator de economia.

É uma realidade inevitável de mudança em vários setores, principalmente nos projetos da construção civil nos profissionais da engenharia, informática e arquitetura, que serão habilitados como Integrador de Sistemas e Tecnologia em Automação Residencial, a fim de tornar o lar mais cômodo e adaptado para as necessidades e satisfações de vida. É um segmento relativamente novo na indústria de infraestrutura de telecomunicações e tem crescido em ritmo acelerado em todo o mundo. No Brasil, a oferta de produtos e serviços para este segmento tem seguido esta tendência. No entanto, como em todo novo ramo, há uma falta de divulgação de conhecimento técnico específico da área para qualificação e formação de profissionais, bem como para a orientação do usuário potencial em geral, para que este possa escolher o sistema que melhor atende as suas necessidades, assim como o profissional e empresa que estarão implementando sua solução em cabeamentos da casa. Sabe-se que os sistemas de cabeamento estruturado podem servir como infraestrutura básica para a implantação de sistemas de automação residencial, além de outras aplicações. Uma vez com os sistemas de cabeamento estruturado, são esperados que a automação residencial possa ser implementada seguindo seus conceitos e utilizando técnicas de instalação adequadas a esta necessidade.

PALAVRAS-CHAVE: CASA - INTELIGENTE - AUTOMAÇÃO

CIRCUITO PARA ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA COM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE AMBIENTES

Alfredo Ferreira do Nascimento Junior - alfredofnjunior@hotmail.com
Ismael Oliveira Passos (Orientador) - ismaelpassos@yahoo.com.br
Escola Técnica Estadual Magalhães Barata, Belém - PA

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Este projeto apresenta o desenvolvimento de um circuito de auxílio para sistema de “Iluminação de Emergência” e de “Sistemas Antifurto”, de modo a atender de forma eficiente e com maior segurança no ambiente funcional, levando em consideração um determinado conjunto de resultados, para que as pessoas que necessitarem destes produtos possam usar de forma contínua e segura, atendendo a requisitos de eficiência energética. Por outro lado, este projeto analisou aspectos qualitativos onde este foi implantado, com isso, o trabalho foi dividido em duas etapas. A primeira consistiu em um teste de comparação com os circuitos de iluminação de emergência atual que revelou a eficácia do protótipo. A segunda parte, foi a análise de dados e pesquisa exploratória de dados técnicos para mudanças no corpo do projeto para se adequar às normas exigidas nesta área. Com esse procedimento, visamos desenvolver um sistema elétrico que realmente supra a necessidade no aspecto de iluminação e segurança das pessoas, quando usado como forma alternativa de emergência, aumentando a vida útil do equipamento em geral e proporcionando economia de energia. O sistema atende às normas específicas do corpo de bombeiros, do ministério do trabalho e emprego, da ABNT e, por fim, a eficiência energética do sistema elétrico. Os resultados alcançados foram satisfatórios e comprovados através de testes realizados em uma farmácia de Belém do Pará, onde se observou os seguintes aspectos: aumento da autonomia e vida útil da bateria, luminárias de emergência distribuídas uniformemente, economia de energia, segurança dos clientes e funcionários, redução de furtos de produtos expostos no salão, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - SEGURANÇA - MEIO AMBIENTE

Projeto finalista pela Feira Estadual de Ciências do Estado do Pará - FEICIPA (Belém - PA)

CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO ROBÓTICO LIMPADOR DE SUPERFÍCIES A PARTIR DOS FUNDAMENTOS DA ROBÓTICA BEAM

Alana Carolina Gomes da Silva - alanacgs@hotmail.com
Rafael da Silva Marques - atomo_quark_proton@hotmail.com
Leonardo Henrique Mendes - bolinha_h_m@hotmail.com
Thiago Queiroz Costa (Orientador) - queiroz_41@hotmail.com
Colégio Estadual E.F.M. Prof. Souza Naves, Rolândia - PR

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O presente trabalho tem como objetivo principal a construção de um protótipo robótico para limpeza de superfícies, confeccionado a partir de materiais alternativos e de baixo custo, como sucata de computadores e equipamentos eletroeletrônicos diversos que teriam o lixo como destino.

Outro aspecto do trabalho é a aplicação dos fundamentos da Robótica B.E.A.M, uma área dessa ciência que visa o uso de uma pequena quantidade de componentes elétricos e/ou eletrônicos no sentido de simular algum aspecto da inteligência animal. Nesse projeto em particular, esse comportamento se refere ao desvio de obstáculos, utilizado para orientação autônoma dentro de um ambiente qualquer.

A princípio, o protótipo foi desenvolvido para auxiliar na limpeza do chão das salas de aula e alguns corredores do Colégio Estadual Souza Naves, colaborando com o trabalho de higienização do espaço escolar. Este foi testado em uma sala de aula e também no laboratório de ciências e os resultados revelam uma eficiência granulométrica de coleta limitada a partículas do tamanho comparativo a grãos de arroz. Já em relação à orientação, o robô foi capaz de se movimentar sob as carteiras e cadeiras escolares sem dificuldades.

Então, a partir dos resultados obtidos e considerando as limitações observadas, o protótipo apresenta um potencial para auxiliar na limpeza de salas de aula de forma autônoma e sem a interferência humana. Portanto, como continuidade desse projeto, melhorias serão implementadas na busca de uma relação custo benefício adequada aos propósitos do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA BEAM - PROTÓTIPO - BAIXO CUSTO

CONTROLE FINANCEIRO DE OBRAS ATRAVÉS DE FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA MÚLTIPLAS COMPOSIÇÕES

Diego da Silva Lima - diegoedificacoes@gmail.com
Elvys Alves Soares (Orientador) - elvys.soares@ifal.edu.br
Alexandre Cunha Machado (Coorientador) - acmachado@gmail.com
CEFET de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL

Engenharia - 705 Civil

O planejamento e controle financeiro se configuram como instrumentos imprescindíveis no gerenciamento e otimização da execução de projetos. Em geral, verifica-se que as ferramentas disponíveis no mercado incorporam bases de preços, insumos e de serviços que comumente representam médias regionais ou realidades locais do mercado da construção civil. Este estudo disserta sobre o desenvolvimento de um software através de uma estrutura orientada a objetos que permita agregar diferentes bases de dados que proporcione ao usuário flexibilidade na escolha de preços, insumos e composições de serviços para obras. Objetiva-se a produção de planilhas orçamentárias ajustadas à realidade do mercado local e a redução dos erros de previsão de orçamento, o que permite um controle financeiro mais simples e eficiente. O sistema, originalmente desenvolvido em Microsoft Access, é apresentado aqui completamente reformulado e em concordância com práticas de engenharia de software que possibilitaram a criação de rotinas automáticas de importação que convertem os dados disponibilizados livremente no mercado em estruturas de um banco de dados relacional. A eficácia da ferramenta é averiguada através da execução de alguns exemplos numéricos aqui apresentados.

PALAVRAS-CHAVE: ORÇAMENTO - CONSTRUÇÃO CIVIL - OTIMIZAÇÃO

Projeto finalista pelo III Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios - AL)

CONVERSÃO DE FORÇA DE ATRAÇÃO EM ENERGIA ELÉTRICA

José Nelson Badziak Junior - badziak_apkl@hotmail.com
Celina Aparecida de Souza (Orientador)
E.E.P.S.G. 14 de Fevereiro, Pontes e Lacerda - MT

Engenharia - 709 de Produção

O projeto em questão foi realizado para apresentar a utilização da energia gravitacional como fonte de produção energética, o mecanismo construído como experimento utiliza um objeto que, em um ponto inicial, age sob a ação da força gravitacional, movimentando um eixo e acionando um gerador, produzindo, assim, energia elétrica. O mesmo objeto, ao alcançar o ponto final, é então levado através de ímãs ao ponto inicial, onde reinicia o processo. Essa experiência demonstra a possibilidade da conversão da força gravitacional e da força dos campos magnéticos em energia elétrica, possuindo um resultado positivo, principalmente nas buscas da sociedade por fontes de energias sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - GRAVIDADE - ELETRICIDADE

CRIAÇÃO DE UM MÉTODO PARA OTIMIZAÇÃO DA OBTENÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL ATRAVÉS DA DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA DO MAR

Marcelo Cabreira Dal Molin - marcelao18_boy@hotmail.com

Lays Juliani Hespanhol - laysjulianih@hotmail.com

Priscila Caroline de Oliveira - p-caroline@hotmail.com

Deyse Gonzaga Gomes Delari (Orientador) - deysegonzaga@hotmail.com

Roslene de A. Garbelotto (Coorientador) - profroslene@gmail.com

Instituto Maximiliano Gaidzinsk, Cocal do Sul - SC

Colégio Maximiliano Gaidzinsk, Cocal do Sul - SC

Engenharia - 704 Química

A questão ambiental mais discutida atualmente no planeta é a escassez de água potável, pois, sem esta, não existe vida. Estudiosos tentam obter água potável através da água do mar de diversas formas, porém, estas possuem um alto custo, o que torna difícil o acesso à população. Desta forma, analisou-se a necessidade da viabilização dos mecanismos existentes. O trabalho em questão promove a dessalinização da água do mar através da evaporação, sendo que com tal fenômeno, somente H₂O evapora, logo, após a condensação, obtém-se água pura.

Com o auxílio de uma bomba manual, faz-se um esguicho de água com sal, assim, a água salgada é lançada sobre uma placa de Carbetto de Silício, sendo este um material não corrosivo ao sal e resistente a choque térmico. A água entra em contato com a placa, e como esta se encontra a uma temperatura aproximada de 230°C aquecida por resistência elétrica, a água evapora instantaneamente, fazendo com que sais e outras impurezas caiam pela força da gravidade, enquanto o vapor de água quente tende a subir. O vapor encontra um orifício na parte superior do protótipo e, assim, condensa pelo mesmo mecanismo de um condensador e cai em um reservatório de água limpa.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - DESSALINIZAÇÃO - SUSTENTABILIDADE

DEFLEKTOR - SISTEMA DEFLETOR DE LIXO PARA BUEIROS URBANOS

Beatriz Glaser Pimpão - bia_pimpao@hotmail.com

Raphael Yudi Kai - ryudikai@gmail.com

Juliana Augusta Badaz Milléo Sochascki (Orientador) - jmilleo@gmail.com

Celso Mauricio Hartmann (Coorientador) - celsohart@positivo.com.br

Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Engenharia - 708 Sanitária

Enchentes são fatos comuns nas grandes cidades e um dos fatores mais importantes na prevenção deste problema é a manutenção de um sistema de bueiros para o perfeito funcionamento, a qual é dificultada pela enorme quantidade de lixo lançada diretamente em nossas vias públicas diariamente.

Construir um sistema interno de defletor nos bueiros, para separar o lixo em um reservatório, enquanto a água escorre normalmente para as tubulações da rede de águas pluviais, ajudará, em muito, na prevenção aos alagamentos nas cidades. Para tal, nosso objetivo é criar um bueiro com um sistema capaz de diminuir a ocorrência de alagamentos.

Embasamos nossas ideias sobre a boca-de-lobo por meio de pesquisas em livros, sites e discussões com pessoas relacionadas à engenharia mecânica e urbanismo para o desenvolvimento do projeto.

Observamos pontos de alagamentos na cidade de Curitiba, provocados, na maioria das vezes, pelo entupimento de bueiros. Desenvolvemos um protótipo, usando materiais recicláveis, como caixas de plástico, peneira de metal e um defletor de acrílico. Testamos a aplicabilidade do protótipo dentro do pátio do Colégio Positivo - Jardim Ambiental.

É de extrema importância projetar bueiros mais modernos para as grandes cidades brasileiras. O Deflektor - ***Sistema de Defletor de Lixo para Bueiro Urbano se mostrou uma alternativa mais eficaz, em relação aos modelos atuais, para o problema do acúmulo de lixo nas entradas do sistema de escoamento de águas pluviais, o que, em uma eventual implantação em larga escala, pode ajudar a diminuir o problema das enchentes em áreas urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: BUEIRO - DEFLETOR - RESERVATÓRIO

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba - PR)

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE PRÉ-AQUECIMENTO SOLAR DE ÁGUA INTERLIGADO A UM AQUECEDOR SOLAR

André Luiz Rocha Dias - andre.rocha.15@hotmail.com

Lucas Santos Alves - lucas-santos-a@hotmail.com

Carlos Alberto Carvalho Castro (Orientador) - carloscastro@varginha.cefetmg.br

Geraldo Magela Damasceno (Coorientador) - geraldodamasceno@varginha.cefetmg.br
CEFET de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Engenharia - 703 Mecânica

Desde os tempos mais remotos, o homem distinguiu várias formas de utilizar a energia, seja para o próprio aquecimento, ou mesmo para a sua alimentação. Para esses fins, os combustíveis fósseis, tais como o petróleo, o carvão e o gás natural são os mais empregados, apesar da energia solar absorvida pela Terra em um ano ser o equivalente a 20 vezes a energia armazenada em todas as reservas de combustíveis fósseis no mundo e dez mil vezes superiores ao consumo atual. Com os impactos causados pela forma com que se obtém esta energia, muitas casas e estabelecimentos, em geral, estão aderindo medidas positivas para se tornarem ambientalmente corretos. O aproveitamento da iluminação natural e do calor para aquecimento de ambientes, denominado aquecimento solar passivo, decorre da penetração ou absorção da radiação solar nas edificações, reduzindo-se, com isso, as necessidades de iluminação e aquecimento.

Assim, um melhor aproveitamento da radiação solar pode ser feito com o auxílio de técnicas de projeto. As primeiras experiências para entender melhor a capacidade do Sol de aquecer a água foram documentadas em 1767 pelo suíço Horace de Saussure, que fez várias experiências com uma caixa revestida com isolamento térmico. Os primeiros aquecedores solares surgiram no Brasil nos anos 70, fruto da crise do petróleo e mesclados a muito idealismo e pouco profissionalismo. Esse quadro começou a mudar nos anos 80, com a qualidade dos produtos crescendo cada vez mais e com a entrada em campo dos primeiros testes de equipamentos e as primeiras normas específicas para o setor.

Neste trabalho, foi desenvolvido um protótipo de pré-aquecimento de água interligado a uma planta de aquecimento solar, utilizando materiais alternativos e de baixo custo. Com os testes realizados, foi obtido um valor de acréscimo de temperatura da água proveniente do sistema, bem significativa, na margem de 10 graus. Vale ressaltar que normalmente um banho é realizado com temperatura de 35 a 40 graus.

PALAVRAS-CHAVE: PRÉ-AQUECIMENTO - AQUECIMENTO SOLAR - TRANSFERÊNCIA DE CALOR

Projeto finalista pela XXI Mostra Específica de Trabalhos e Aplicações (Belo Horizonte – MG)

DESENVOLVIMENTO E UTILIZAÇÃO DE SOFTWARE PARA AUXÍLIO NA APRENDIZAGEM DA LINGUAGEM BRASILEIRA DE SINAIS

Pedro Coimbra Lima Junior - juquinhah@msn.com
Guilherme Barbosa Manske - guilhermebarbosamanske@hotmail.com
Rodrigo Dorow dos Santos - rodrigodorow@hotmail.com
Rafael Galli (Orientador) - rgalli@pelotas.ifsul.edu.br
Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET, Pelotas - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

A audição e a fala são modalidades sensoriais dominantes que fornecem inserção e integração das pessoas no meio social, permitindo uma comunicação rápida e fácil. Portadores de deficiências audiovisuais têm uma dificuldade enorme em comunicar-se, por não conhecerem a fonética de cada palavra e devido à falta de domínio, por parte das demais pessoas, da linguagem utilizada entre surdos e mudos. Com o objetivo de auxiliar a comunicação entre deficientes e não deficientes foi programado um software que permite o aprendizado do alfabeto de LIBRAS, juntamente com os “grafemas” do SignWriting. Para tal, foram utilizados os laboratórios do IFSul, campus Pelotas, juntamente com o compilador Delphi 7. O software garantiu uma utilização abrangente, podendo ser usado por pessoas deficientes ou não. Conclui-se, portanto, que a realização do programa proporciona acessibilidade e rapidez na busca da informação.

PALAVRAS-CHAVE: LIBRAS - SIGNWRITING - DEFICIENTES

DIBMEL - DESPERTADOR INTELIGENTE COM BASE MÓVEL E ESTÍMULO LUMINOSO

Felipe Augusto Vitoriano - felipe.vitoriano@ig.com.br
Angela Maria Braga (Orientador) - angelafisic@bol.com.br
Fundação Bradesco São João Del Rei, São Joao Del Rei - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

O presente projeto corresponde ao aprimoramento do despertador convencional, uma proposta pertinente diante da problemática identificada. Através de pesquisas e análise estatística de dados coletados, percebeu-se que existe uma dificuldade em acordar no horário necessário/desejado (provocando atrasos para os compromissos e obrigações sociais ou ocupacionais). Pensando neste aspecto, buscamos desenvolver um dispositivo que auxilie/beneficie as pessoas que lidam com a referida dificuldade, sabendo da relevância e dos efeitos desta problemática. Adaptou-se uma base móvel a um despertador convencional, sendo que o aparelho, uma vez acionado (alarme), será desativado apenas quando colocado sobre sua base, que estará a uma certa distância do quarto. Assim, o indivíduo terá que se levantar da cama e ir até a base móvel para que o alarme cesse. Através de aprofundamentos, constatou-se que o sono é especialmente controlado pelo hormônio melatonina (sintetizado na glândula pineal). Durante o dia, a produção de melatonina é suprimida pela luz, no caso, geralmente a solar. A escuridão leva o organismo a liberar o hormônio e o corpo começa a se guardar para o repouso. Sabendo disso, resolvemos implementar a ideia inicial, adaptando ao dispositivo uma lâmpada halógena (possui espectro de luz similar ao do Sol), que acende minutos antes de o despertador ativar. Este estímulo luminoso externo provoca a diminuição do nível de melatonina circulante, assim, o organismo inicia - ou se prepara para iniciar - o ciclo vigília (estado acordado), podendo despertar mais naturalmente. Este dispositivo atende à finalidade proposta de uma forma eficiente, suave, natural, simples e barata.

PALAVRAS-CHAVE: DESPERTADOR - SONO - MELATONINA

ECO CHAIR

Anna Katharina Twelsiek - anna@twelsiek.com
Ana Jéssica Marques Leite - ecochair2010@hotmail.com
Raquel Elaine Balbina Papa - rebteca2010@hotmail.com
Paulo Henrique Lopes (Orientador) - phlopes@gmail.com
Maria Virginia Iemini Costa (Coorientador)
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

Eco Chair parte da reflexão sobre a energia cinética que o nosso corpo libera todos os dias, até mesmo nos movimentos mais comuns. Trabalhamos em um projeto que transformará essa energia cinética em elétrica, através de algo simples, com o objetivo de diminuir os gastos de energia atuais.

O sistema consiste em uma cadeira de balanço que possui debaixo de seu assento um dispositivo eletromecânico capaz de transformar a energia mecânica da cadeira em energia elétrica.

Esse dispositivo é composto por uma roda de impulso, ligada a uma biela, que por sua vez é conectada a um peso capaz de se movimentar horizontalmente de acordo com a inclinação da cadeira. Esse movimento de vai-e-vem do peso coloca a roda de impulso em rotação. O movimento mecânico é acoplado a um gerador de energia alternada, que gera energia elétrica.

Essa energia é convertida em corrente contínua por um circuito, antes de alimentar um par de LEDs de alta potência, ou carregar um celular. Além disso, o circuito é capaz de armazenar a energia obtida em uma bateria, para que possa ser utilizada com a cadeira em repouso.

Ainda existe um segundo circuito, que consiste em um sensor de luz (LDR), que mede a luminosidade do ambiente, e um sensor de presença, que detecta a presença do usuário na cadeira.

As principais características do projeto são: gerar energia mecânica com o movimento contínuo da cadeira; transformar energia mecânica em elétrica através de um gerador; armazenar a energia gerada em uma bateria; descarregar a bateria, assim que o usuário acender a lâmpada e/ou carregar um celular; acionar os sensores de pressão e de luz quando detectarem a presença de um indivíduo na cadeira e quando não houver iluminação no local.

PALAVRAS-CHAVE: ECONOMIA - SUSTENTABILIDADE - TECNOLOGIA

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí - MG)

ECOBOT: UM ROBÔ DE MONITORAMENTO DE ECOSSISTEMAS UTILIZADO COMO
FERRAMENTA PARA A SIGNIFICAÇÃO DA APRENDIZAGEM DAS CIÊNCIAS NATURAIS

Ana Carolina Barreto de Jesus - anacarolinab4@gmail.com
Leonardo Cardim de Lima Vasconcellos - cardimv@gmail.com
Gabriel Rosa Alves - gabrielalves333@gmail.com
João Fábio Reis Ferreira (Orientador) - cic.robotics@gmail.com
Feliciano Fortunato Jandiroba (Coorientador) - fe.jandiroba@gmail.com
Colégio Cândido Portinari, Salvador - BA
Escola Girassol, Salvador - BA

Engenharia - 701 Eletrônica

O EcoBot é um projeto de integração dos laboratórios de ciências e robótica, desenvolvido pelo CIC Robotics em parceria com o Colégio Cândido Portinari e o Laboratório Integrado de Tecnologias Educativas da Escola Girassol. O robô monitora um terrário (ecossistema engarrafado), no intuito de significar o ensino de ciências naturais com alunos do 4º ano (antiga 3ª série) da Girassol. É possível monitorar os níveis de CO₂, O₂, temperatura do solo e ar, umidade do solo e ar, salinidade e pH.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - ROBÓTICA - ECOSSISTEMAS

ELABORAÇÃO E MONTAGEM DE UM “KERS” MECANICO

Gustavo Silva Cogo - gustavo_silva_cogo@hotmail.com

Lucas Gruener Lima - lucaskukalima@hotmail.com

Rodrigo Mendonça (Orientador) - rodrigoateneu@yahoo.com.br

Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Coorientador) - fabio.bruschi@unifil.br

Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR

Engenharia - 703 Mecânica

KERS é uma sigla que significa “Kinetic Energy Recovery Sistem”, em português, “Sistema de Recuperação de Energia Cinética”, é um sistema que capta a energia cinética que seria dissipada (ou seja, desperdiçada) durante a frenagem na forma de energia sonora ou térmica, a armazena de alguma forma (no seguinte projeto na forma de potencial elástica) e depois a retransforma em cinética, proporcionando uma potência ou torque extra ao motor do veículo. Esse sistema já existe na fórmula-1, porém de forma elétrica e com um custo extremamente elevado (o motor com um KERS na fórmula-1 chega a custar £ 5.000.000 para cada equipe), em que pequenos geradores acoplados ao eixo do veículo captam essa energia da frenagem e a armazenam na forma de energia elétrica em uma espécie de bateria no centro do veículo, e o sistema na F1 tem o objetivo de aumentar a velocidade do veículo, permitindo que o piloto efetue/evite as ultrapassagens, já o seguinte projeto tem o objetivo de reduzir o consumo de combustível e, conseqüentemente, a emissão de gases poluentes, trazendo, assim, melhoras na saúde e em questões ambientais, ainda tem um custo bastante reduzido considerado ao elétrico já existente, trazendo, assim, essa realidade tão distante de nós para o nosso cotidiano.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - COMBUSTIVEL - REUTILIZAÇÃO

ESTRUTURAS ASCESSÍVEIS DE BAMBU

Ana Luiza Santos Terra - azaterra@hotmail.com
Conrado de Souza Rodrigues (Orientador) - crodrigues@civil.cefetmg.br
CEFET de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Engenharia - 705 Civil

A indústria da construção é uma das que mais consome recursos não renováveis, considerando as preocupações atuais com o desenvolvimento sustentável, questões relacionadas à construção civil e aos materiais de construção, têm grande potencial para redução global dos impactos ambientais. O estudo do bambu como material de construção é motivado pelo fato de ser este um material ecológico, renovável, de crescimento rápido, baixo custo que ajuda na minimização do consumo de energia e da poluição e possui resistências à tração, à flexão e à compressão que permitem seu uso em estruturas na construção civil. Devido a estas propriedades, o bambu já é amplamente utilizado em construções tradicionais em diferentes países da Ásia Tropical e da América do Sul. Para o estudo de desempenho do bambu foram feitos ensaios de compressão e tração em amostras do bambu Mossô (*Phyllostachys pubescens*), baseados em parâmetros já usados em ensaios de madeira, uma vez que não existem normas brasileiras sobre o bambu. A partir deles, foram medidas as resistências à compressão, à tração e o módulo de elasticidade dessa espécie de bambu, comum no Brasil. Além disso, foi avaliada a influência da cobertura da extremidade da amostra de compressão durante a realização desse tipo de ensaio, isso gerou uma redução da resistência à compressão do material. Outro parâmetro aferido foi a alteração das resistências em função do método – cálculo da área por meio de medidas feitas com paquímetro ou através de processamento digital de imagens - usado para o cálculo da área das amostras, como a área transversal aferida pelo segundo método é mais precisa os resultados, como o esperado, seguiram a mesma tendência.

PALAVRAS-CHAVE: BAMBU - MATERIAL RENOVÁVEL - SUSTENTABILIDADE

FIBRAS DE AÇO COMO ELEMENTO ESTRUTURAL PARA REFORÇO DE CONCRETO

Mayara Francisca dos Santos Silva - may_lourenco@hotmail.com
Eraldo Albuquerque (Orientador) - eraldo.au@uol.com.br
Gregory Aguiar Caldas Barbosa (Coorientador) - gregory.aguiar2@gmail.com
CEFET de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL

Engenharia - 705 Civil

Neste projeto buscou-se pesquisar soluções e melhorias que o concreto com fibra de aço pode proporcionar à construção civil. Entre as adições utilizadas para melhorar certas características no concreto, as fibras tem tido papel de destaque nos últimos anos, sendo objeto de muitos estudos. O concreto simples não armado é um material frágil e quebradiço, com uma baixa resistência e capacidade de alongamento na tração. E o papel das fibras é o de atravessar as fissuras que se conformam no concreto. Provocando, assim, certa ductilidade após a fissuração. Neste projeto, buscou-se pesquisar soluções e melhorias que o concreto com fibras de aço pode proporcionar à construção civil. Visando avaliar o potencial dessas fibras, foram realizados testes mecânicos para a verificação da ocorrência de fissuras. Teste de compressão, flexão e tração de acordo com as normas ABNT para diferentes traços de concreto e teores de fibras. Conclui-se através de revisão bibliográfica que as fibras de aço se adequam às características de um material eficaz, sendo necessária sua avaliação no concreto, e, por isso, a metodologia deste projeto foi dividida em três partes: estudo bibliográfico, caracterização das ocorrências de fissuras e ensaio mecânico.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRAS DE AÇO - CONCRETO - CONSTRUÇÃO CIVIL

FÓTON EM FOCO - LUMINÁRIA COM EFICIÊNCIA MELHORADA PELO USO DE ESPELHOS REFLETORES

Rodrigo Mastria Mesquita - rodrigo@mastria.com.br
Marco Aurelio Vieira Mastria (Orientador) - marco@mastria.com.br
Pueri Domus, Mogi das Cruzes - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O presente projeto tem o objetivo de evitar o desperdício energético e de luz causado pela poluição luminosa de luminárias domésticas, redirecionando parte da luz “desfocada” para a direção desejada, aumentando de forma simples a claridade através do uso de pequenos espelhos ao redor do suporte da lâmpada, sem a necessidade do uso de outras mais eficientes e que gastam mais energia. Assim, pretende-se ter melhor visualização de livros e objetos de leitura que estão sobre a mesa durante um momento de estudo e aumentar o nível de atenção, trazendo mais conforto visual para o leitor sem gastar mais energia para isso.

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - LUMINOSIDADE - ECONOMIA

GELA NO SOL

Deborah Regina Zamoner - deborahzamoner@gmail.com
Daniele Casimiro Verzenhassi - danicasimiro2@hotmail.com
Bruna Sabrina Hergert - bruna-hergert@hotmail.com
Patrícia Pascon Souto Tancredo (Orientador) - ty_souto@telefonica.com.br
Carlos Alberto Serpeloni Barros (Coorientador) - serpeloni@ig.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto da geladeira solar surgiu logo na primeira semana de aula, com o intuito de elaborar uma geladeira portátil que jamais havia existido no mercado, movida à energia solar, para lugares abertos. No entanto, não havia base de conhecimento para realizá-la, por isso, foi necessário pesquisar em diversas áreas para saber o que era adequado para utilizar na construção do projeto, se devem destaque as áreas de química e eletroeletrônica. Além disso, foi realizada pesquisa de campo, para avaliar como o produto seria aceito por diversas pessoas de diferentes classes sociais, idades e modo de vida.

O objetivo seria criar um produto que tenha como principal energia algo ecologicamente correto e de baixo custo, substituindo, assim, as células de silício pelas células de Gratzel, com sistema de isolamento térmico que seguiria a mesma linha, na qual não será utilizado isopor e nenhum outro tipo de material não reciclável.

Este produto teria como público alvo famílias com filhos pequenos, turistas em praias, escolas e creches; acabando, assim, com a utilização do cooler e do isopor como método de manutenção da temperatura dos alimentos, esclarecendo a ideia de que o produto visa o armazenamento seguro de alimentos perecíveis.

PALAVRAS-CHAVE: GELADEIRA - ENERGIA SOLAR - CÉLULAS FOTOVOLTAICAS

GIRASSOL - FONTE DE ENERGIA SOLAR INTELIGENTE SUSTENTÁVEL

Leonardo Guttemberg Barroso Costa - leonardoguttemberg@gmail.com
Carlos Alexandre Coelho Mathias (Orientador) - calexmat@gmail.com
Luiz Henrique Nunes Victório (Coorientador) - lh.lh@bol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Nos últimos anos, o Brasil vem se destacando no cenário mundial no que tange ao crescimento interno, na melhoria da qualidade de vida dos brasileiros e no respeito ao meio ambiente.

Sabe-se que o sustentáculo do crescimento de qualquer economia no mundo está diretamente correlacionado com a capacidade de geração de energia para a produção de bens e alimentos.

Com o grande crescimento das economias mundiais, o mundo passou a sofrer agressões ambientais decorrentes das novas tecnologias produtoras de energia, que surgiram no século passado sem a visão do “ecologicamente correto”.

Cientistas e ambientalistas passaram, neste século, a estudar tecnologias sustentáveis que possam continuar trazendo benefícios para o ser humano, sem que esta venha a comprometer a saúde do planeta em um futuro próximo.

Respeitando o equilíbrio ecológico do planeta e alinhado com a política social e econômica do nosso País, em que uma das propostas sociais é levar energia elétrica para todos por um baixo custo, é o que o projeto “Girassol - Fonte de Energia Solar Inteligente” tem como objetivo, gerar energia térmica e elétrica limpa, especialmente para populações carentes, com o intuito de reduzir os custos de implantação das redes elétricas em locais não atendidos atualmente. Através de materiais recicláveis, é possível desenvolver um espelho parabólico, ecologicamente correto, controlado eletronicamente, de baixo custo e que tem a função de gerar energia elétrica e térmica eficientemente, para ser utilizado por residências ou indústrias em qualquer lugar do planeta.

PALAVRAS-CHAVE: PROJETO GIRASSOL - PRODUÇÃO ENERGIA LIMPA - ENERGIA SOLAR

GREEN HEART: A TECNOLOGIA A FAVOR DO MEIO AMBIENTE

Hugo Rosa Alves Almada - hugoalmada@yahoo.com.br
Gabriele Oliveira Silva - gabriele.oliveiraa@hotmail.com
Eudocio Rafael Otavio da Silva - eudociootavio@hotmail.com
Simone Azevedo Bandeira de Melo (Orientador) - simonebandeira@ifma.edu.br
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA
CEFETMA Unid de Ensino de Imperatriz, Imperatriz - MA

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto do robô Green Heart foi desenvolvido para que fosse possível estabilizar ou até reverter o aquecimento global, tendo em vista todas as consequências que este problema tem trazido para o planeta Terra. Um protótipo, formado por dois veículos, foi construído para testar as ideias propostas para o robô e para que se fosse feita uma análise dos resultados alcançados. O Green Heart é um robô em forma de veículo que, no projeto, pode ser movido através da energia solar ou pela energia elétrica (usando o mesmo princípio utilizado para fazer a nova geração de carros elétricos funcionarem), o que faz com que o projeto seja ecologicamente correto. O projeto visa, através de métodos simples, promover o reflorestamento e o desenvolvimento sustentável. O robô irá realizar as seguintes tarefas: cavar as covas, realizar o plantio das sementes/mudas, enterrar as sementes/mudas que foram semeadas e fazer a irrigação da plantação.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ GREEN HEART - AQUECIMENTO GLOBAL - REFLORESTAMENTO

GUIA ELETRÔNICO

Edilson Barbosa da Silva Junior - edilson.barboosa@hotmail.com
Pedro Moisés Damasceno - pedrootorrino@hotmail.com
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br
Etec Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

O acesso a diversos lugares, à primeira vista, pode parecer uma experiência muito simples, porém, para o deficiente visual, pequenas ações como encontrar um objeto, procurar um determinado material de uso pessoal e individual, acaba se tornando uma tarefa por vezes muito complicada e demorada.

Quando um deficiente sai de sua casa e se depara em um local desconhecido, como um quarto de hotel, muitos obstáculos poderão aparecer que possivelmente dificultarão a sua permanência naquele local.

Dessa maneira, criamos o guia eletrônico, que consiste em um controle remoto para localizar determinados objetos dentro de quartos de hotel. Ao ser acionado pelo deficiente visual, o controle enviará um sinal a diversos receptores localizados de acordo com a necessidade e o grau de dificuldade para o que se deseja encontrar. Ao receber o sinal, uma resposta sonora indicará ao deficiente a direção e o sentido do que ele deseja encontrar. Por ser o receptor de tamanho bem reduzido, este poderá ficar próximo ou mesmo fixo à superfície do objeto procurado.

Pretendemos, com isso, facilitar a busca de objetos de primeira necessidade dentro de um quarto de hotel ou em uma sala, diminuindo, assim, o tempo de procura ao material ou objeto solicitados pelo deficiente visual naquele local desconhecido por ele.

PALAVRAS-CHAVE: GUIA ELETRÔNICO - DEFICIENTES VISUAIS - CONTROLE REMOTO

HABITAÇÃO SUSTENTÁVEL

Victor Martins Gonçalves Castello Branco - viktorcst@hotmail.com
Carlos Victor Rocha Caldas - kvictork@gmail.com
Antonio Motta Ferro (Orientador) - amottaferro@hotmail.com
Jardim Escola Crescimento, São Luis - MA

Engenharia - 705 Civil

O problema a ser tratado são as inundações, decorrentes de fenômenos naturais ou artificiais, que estão presentes em muitas regiões do Brasil e que afetam, todos os anos muitas pessoas de todas as classes sociais, principalmente a população ribeirinha e pessoas de classe baixa, que além de viverem próximas às áreas mais afetadas, não possuem seguro de bens, fazendo com que essas enchentes ocasionem um prejuízo enorme a essas pessoas. A proposta do projeto é evitar a perda dos bens pelas inundações em geral, com a construção de um sistema de flutuação, que ficará no subsolo, logo embaixo da casa, que é produzido a partir de garrafas pet de 2 litros para fazer a moradia flutuar durante a inundação, proposta que foi considerada a alternativa mais prática, segura e eficiente, levando em consideração as condições de vida da população mais afetada.

“Entre as pessoas atingidas por algum tipo de desastre natural no mundo, 75% foram vítimas de enchentes. Também, segundo relatório da Universidade das Nações Unidas, divulgado em 2004, o Brasil ocupa a sétima colocação no ranking mundial em número anual de pessoas atingidas por enchentes. Mais de 29 milhões de brasileiros correm o risco de serem vítimas de enchentes, sendo que, em média, cerca de 100 pessoas morrem anualmente vítimas de enchentes no Brasil”.

“Sobe para 57 o número de mortes causadas por enchentes no Nordeste”. “Governo libera mais R\$ 8 milhões para cidades do NE atingidas pelas enchentes”. A quantidade de doenças, transmitidas pela água das enchentes é muito grande e causadora de muitas mortes. Devido a todos esses problemas causados pelas inundações, percebeu-se que simplesmente é possível fazer as casas flutuarem utilizando uma grande boia de garrafas pet instalada embaixo da construção.

PALAVRAS-CHAVE: HABITAÇÃO - MORADIA - INUNDAÇÕES

HOVERCRAFT

Ericles Ferreira Ramalho - ericles.recuseimitacao@hotmail.com

Felipe Bertoldo Radenberger - fbr_titans@hotmail.com

Luiz Felipe Alvez dos Santos - luizfelipeline@hotmail.com

Arthur Bonito França da Silva (Orientador) - hovercraft_fcecep@hotmail.com

Bruno Serafim Souza (Coorientador) - brunoserafim38@hotmail.com

CEAP - Centro Educacional e Assistencial Profissionalizante - Pedreira, São Paulo - SP

Engenharia - 711 de Transportes

O projeto Hovercraft é um veículo capaz de se locomover em qualquer tipo de solo plano, sendo necessários dois motores: um para levar ar até o interior da saia e outro para criar uma força que dê impulso necessário à locomoção. A direção é determinada pelo uso de lemes. O leme é uma das partes principais de um Hovercraft, pois ele determina a direção desviando fluxo de ar de modo que através de ação e reação consegue rodar o veículo para posição pretendida, ele funciona junto com um servo controlado por um rádio-controle conectado a um circuito.

A saia é outra parte principal do Hovercraft, ela deve ser feita com um material resistente, flexível e impermeável, por esse motivo usamos uma lona. Ela tem a função de conter o ar de forma que aos poucos seja liberado, fazendo com que o Hovercraft flutue no solo plano. Essas partes são fundamentais para que o Hovercraft funcione perfeitamente.

PALAVRAS-CHAVE: HOVERCRAFT - ATRITO - AR

Projeto finalista pela FeCEP - Feira do Centro Educacional de Pedreira (São Paulo - SP)

ILUMINAÇÃO LED CONSTANTE

Fernando José Luchini - ferluchi2@gmail.com
Paulo Henrique Patricio - patricio_eu@hotmail.com
Leila Elizabeth Vieira (Orientador) - leila@sesijaragua.com.br
WEG - Equipamentos Elétricos, Jaraguá do Sul - SC

Engenharia - 702 Eletrotécnica

A iluminação LED constante visa melhorar o ambiente onde há muita interferência da iluminação do ambiente externo, causando um pequeno desconforto ao empregado ou até mesmo às pessoas em um local de leitura, como, por exemplo, uma biblioteca. Tudo isso sendo realizado a partir de sensores bem distribuídos no local, juntamente com um CLP (Controlador Lógico Programável) que estarão interligados com as lâmpadas LED instaladas no local. Levando em consideração os problemas com o gasto de energia em muitos países, esse projeto tem ponto positivo nesse tema, pois, com a utilização de uma tecnologia mais recente em ideia de iluminação, a lâmpada LED, tem um consumo de energia relativamente baixo comparado às concorrentes nessa área e uma vida útil muito grande podendo chegar a 22 anos sem ser feita qualquer troca de uma lâmpada.

PALAVRAS-CHAVE: ILUMINAÇÃO - LED - CONSTANTE

ILUMINAÇÃO PÚBLICA AUTOSSUSTENTÁVEL: CUIDANDO DA SAÚDE E GERANDO ENERGIA NAS ACADEMIAS AO AR LIVRE DE BELÉM-PA

Leonidas Hugo da Silva Santos - hugo_lhss@hotmail.com

Emmily Monteiro Peixoto De Souza

Ismael Oliveira Passos (Orientador) - ismaelpassos@yahoo.com.br

Murylo Bruno Rocha Carneiro (Coorientador) - murylo_rocha@hotmail.com

Escola Técnica Estadual Magalhães Barata, Belém - PA

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O projeto surgiu a partir da observação da baixa qualidade da iluminação pública e da sensação de insegurança da população, pois iluminação pública e a segurança pública estão diretamente ligadas. Ele tem como objetivo gerar energia elétrica limpa para a iluminação pública da academia ao ar livre a partir de um circuito de geração, armazenamento, transformação e distribuição. Esse circuito será instalado juntamente com um dos equipamentos da academia ao ar livre, chamado elíptico mecânico. Para montar o circuito, será utilizado o elíptico mecânico, um dínamo 12 v, uma bateria, um inversor – transformador – conversor e lâmpadas. Esse projeto vai aumentar a segurança da população, reduzirá os índices de criminalidade ao redor do local, diminuirá os custos da prefeitura com iluminação pública e ajudará a diminuir a poluição global. Além disso, iremos economizar cerca de 6480 kWh e 2.592,00 reais ao ano, isso só em uma academia ao ar livre.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - SEGURANÇA - ECONOMIA

INFORMATIVE FLOOR

Beatriz Rodrigues da Cunha - biatrizrc_cg@hotmail.com
Mariana Lessa do Nascimento - mariana_ms2b@hotmail.com.br
Thais dos Santos Costa - thais.vds@hotmail.com
Diógenes Rocha de Souza (Orientador) - rochadiogenes@yahoo.com.br
Bruno Prescott (Coorientador) - bruno@prescott.com.br
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 705 Civil

A falta de informações nas ruas para os deficientes visuais sempre foi um grande obstáculo, mas nosso projeto visa solucionar essa tal dificuldade. Para auxiliarmos, criamos um novo tipo de piso podotátil, com uma linguagem diferente dos táteis já existentes: Informative Floor - piso informativo.

A linguagem usada no Informative Floor seria por intermédio de figuras em alto relevo, assim viabilizando o reconhecimento de determinados locais importantes para uma vida cotidiana. Cada piso conterà figuras diferentes uma das outras, que fará referências a determinados lugares, como: hospitais, bancos, restaurantes, escolas, shoppings, farmácias, pontos de ônibus, bibliotecas, estações de metro, estações de trem, supermercados, hotéis, aeroportos, departamentos de polícia, praças, etc.

O piso informativo por ser um piso podotátil, ou seja, os deficientes visuais poderão sentir com os pés, com a sensação, para melhor resultado o piso terá textura e volumetria especiais para deficientes visuais, seguindo as normas da ABNT e as leis da acessibilidade. Além do contraste do piso informativo com os pisos adjacentes para auxiliar os portadores de deficiência visual com baixa visão (ou seja, deficientes visuais que conseguem enxergar algumas coisas, porém poucas).

A utilização do piso nas calçadas poderia ser feita tanto com o piso informativo sozinho, ou com o auxílio dos demais pisos podotáteis já existentes, formando, assim, um percurso até o determinado lugar pretendido.

Sendo utilizado o piso tátil de alerta junto às laterais do piso informativo (justamente para alertar o lugar que há de vir e o caminho) e, adjacente ao piso de alerta, terá o modelo direcional, auxiliando no percurso até a entrada do local, tomando, assim, os deficientes visuais mais independentes.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - DEFICIÊNTES VISUAIS - PISO PODOTÁTEIS

INTERFACE DIGITAL DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL - IDMEER

Railan Souza Picanço - railansp@hotmail.com
Tiago Maciel da Silva - tms_tiaguinho@hotmail.com
Gabriel Reis e Silva - gabriel_ris@hotmail.com
Edirley de Medeiros Castro (Orientador) - ecastro@fundacaonokia.org
Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador) - luiz.edu.sales@gmail.com
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O IDMEER (Interface Digital de Medição de Energia Elétrica Residencial) é um medidor de energia elétrica para as residências com ligações monofásicas. Ele tem como objetivo ajudar pessoas que sentem dificuldades na leitura de um contador de energia.

O IDMEER também automatiza a coleta de dados pela concessionária de energia, uma vez que, envia os dados registrados no microcontrolador do medidor para uma central de computadores via internet, pois o fator humano influencia no processo de leitura e, conseqüentemente, no valor final da conta.

Com o IDMEER o usuário sentirá uma maior facilidade em verificar os dados de consumo de energia elétrica quanto ao mês em questão junto com o orçamento que tem de ser pago até aquele instante. O consumo que uma casa estiver gastando será lido por um sensor de efeito hall, este enviará o consumo para o microcontrolador Arduino Mega, que irá fazer a conversão do valor e enviará para Display de LCD o valor que foi gasto até aquele momento.

PALAVRAS-CHAVE: INTERFACE - DIGITAL - ENERGIA

LEITOR BRAILE

Mariana de Souza Lima Padinha - mariana-slp@hotmail.com
Rhyesla Amanda Siqueira de Souza - rhyesla_souza@hotmail.com
Júlia Maria Brandani Vilela

José Manoel de Oliveira Medeiros (Orientador) - josem@inatel.br
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto contém um dispositivo com pinos que se levantam ao receber a informação em braille, de acordo com a letra enviada pelo computador.

Possui um programa Word, que permite ao deficiente visual ler textos através do dispositivo, avançar, voltar e ir para outro parágrafo. O programa possibilita ao usuário ler apenas o que chamar sua atenção, na velocidade que preferir, na ordem e no tempo que desejar.

A informação é mandada através do computador e convertida em caracteres que formam letras em Braille, permitindo ao deficiente visual escolher o que ele realmente deseja ler.

PALAVRAS-CHAVE: BRAILE - DEFICIENTE VISUAL - SOFTWARE

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí - MG)

LOW COST PLC – LCP: UM CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMÁVEL DE BAIXO CUSTO PARA AMBIENTES DIDÁTICOS

Michael Douglas Barreto e Silva - mcl-douglas@hotmail.com
Matheus Junger Wollmann - matheus_junger@hotmail.com
Aluizio dos Santos de Lima Filho - aluizio_7@hotmail.com
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br
Etec Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

O uso de CLPs (Controladores Lógicos Programáveis) tem se acentuado muito em relação a processos industriais desde seu desenvolvimento em meados da década de 70, nos Estados Unidos, mas o seu preço se elevou muito a partir dessa época, dificultando sua aquisição por empresas e por escolas onde o ensino de CLPs é de suma importância, devido a sua utilização na indústria. Observando esta realidade dentro da nossa própria escola, decidimos criar um CLP que englobasse as principais funcionalidades exigidas pelo mercado e que tivesse um preço muito mais acessível, justamente visando esses ambientes didáticos.

Projetamos o código do interpretador na linguagem C, que, depois de compilado, foi simulado através do seu esquema elétrico no programa Proteus da empresa Labcenter. Utilizamos, para o processamento central do equipamento, um microcontrolador PIC18F4520 fabricado pela empresa Microchip Technology. Após ser montado fisicamente, o circuito foi testado em uma esteira, simulando uma linha de produção. A programação do CLP é feita através do programa LCP Prog, feito na linguagem C#, e guardado em uma memória EEPROM-FLASH do próprio PIC. Todo este projeto foi pensado como um protótipo, mas que, levando em consideração as simulações envolvidas e a montagem em si, tem potencial para se tornar prontamente um produto para aprendizado fácil e com uma acessibilidade muito maior de mercado. Tudo foi pensado para exigir o mínimo custo e a máxima facilidade de manuseio possível, levando em consideração as funções de CLPs do mercado atual.

PALAVRAS-CHAVE: CLP - CUSTO - DIDÁTICO

MECA II

Felipe Lima de Sousa
Luis Felipe Mota de Oliveira
Ricardo Rodrigues de Lima
Giovanni Ramos de Mesquita (Orientador) - giovannimesquitaleceu@gmail.com
E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa, Itapipoca - CE

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente, ouvimos falar muito sobre tecnologia e não poderia ser diferente, pois no cotidiano estamos envolvidos por princípios científicos que se aplicam aos diferentes ramos de atividades. O propósito do projeto MECA II é mostrar a importância da robótica na vida humana, possibilitando acesso difícil em caso de acidente, já que o mesmo é programado para obter resultados satisfatórios, chegando onde o homem não pode chegar através da alta elevação dos materiais e da programação utilizadas.

A robótica é uma área de pesquisa que tem atraído muita atenção nos últimos anos, pensando nisso, conciliamos tecnologia, aprendizado e programação para desenvolvermos um trabalho de confiabilidade e de segurança, para ajudar em tarefas humanamente impossíveis.

O uso das múltiplas disciplinas que a mesma direciona para a execução de tarefas vem aumentando atrativamente a aplicação de projetos e execução dos mesmos pelos alunos. Portanto, esse projeto foi desenvolvido para resgatar vítimas em lugares de acessos difíceis ao alcance humano, evitando falhas e perdas, já que o mesmo é programado para executar suas tarefas sem possíveis erros.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - RESGATE - VÍTIMAS

Projeto finalista pela IV FEIRA ESTADUAL DE CIÊNCIAS E CULTURA (Fortaleza - CE)

MINAS DE ESCÓRIA

Rainiery Soares Martins - rayzinha11@hotmail.com
Lucas Barcelos Arantes - lucas_1994_3@hotmail.com
Gabriel Henrique de Oliveira Bragança - tgabri@hotmail.com
Paulo César Monteiro Tavares (Orientador) - cesar.monteiro@gmail.com
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

O presente trabalho propõe a separação magnética da escória de aciaria LD: parte metálica e não metálica, com objetivo de se verificar as proporções de cada uma delas e se fazer uma projeção da quantidade de cada produto que pode ser gerada por alguma empresa que se proponha a fazê-la.

Para tanto, obteve-se uma amostra de 12kg de escória LD que foi moída e separada magneticamente. Encontrou-se que 67% da escória é constituída de parte não metálica e 33% de metálica. Além disso, determinou-se em laboratório, por meio de uma metodologia simples proposta e utilizada pelo grupo de alunos que desenvolveu o projeto, o teor de cal livre da escória de 4,7%.

A proposta de negócio que pode ser apresentada é o beneficiamento da escória LD nas seguintes etapas: moagem, separação magnética em parte metálica e não metálica, redução dos óxidos instáveis FeO e MnO para produção de uma liga ferro-manganês. Assim, poderiam ser obtidas cerca de 400.000 t/ano de uma liga metálica ferro manganês para a própria Usina Siderúrgica.

Assim, um material que constitui um passivo ambiental, pode ser considerado em uma mina de elevado valor agregado que, após beneficiamento, será uma importante matéria-prima para a indústria de transformação. Tudo isso gerando emprego e renda para o município de Ipatinga ou outro qualquer que abrigue indústria siderúrgica.

PALAVRAS-CHAVE: ESCÓRIA DE ACIARIA - SEPARAÇÃO MAGNÉTICA - APROVEITAMENTO

MINIOTS

Niandeson Gomes Mariz - niandersonbr@hotmail.com
Danillo Batista da Silva - danillo.mec@gmail.com
Daniel José da Silva - carinho_love@hotmail.com
José Edson Ferreira (Orientador) - jedson@pe.senai.br
João Bosco Correa de Barros (Coorientador) - jbosco@pe.senai.br
Escola Técnica Senai Santo Amaro, Manoel de Brito, Recife - PE

Engenharia - 703 Mecânica

A Didática expressa uma prática pedagógica que decorre de relação básica entre professor e aluno num momento histórico determinado. Reconhecendo a Didática como Ciência que é, sendo pesquisada e também usada como técnicas de ensino, deve-se conceber a ideia de sua importância na contribuição para a formação do cidadão desde a educação básica, até o ensino superior. Segundo site: <http://www.famper.com.br/2010/arquivos>, como visão produtiva, a didática é acompanhada tanto da teoria quanto da prática. A ideia de uma simulação veio conseqüentemente das aulas de CLP (Comandos Lógicos Programáveis) e CAD (Desenho Auxiliado por Computador), pois em CLP precisa-se elaborar, planejar e executar um tipo qualquer de programa de funcionamento, desde um simples acionamento de motor, até um enorme sistema que contenha bombas, tanques, leds, etc. E em CAD, aprendemos a desenhar especificamente plantas de uma casa, desenhos mecânicos, circuitos elétricos. O MINIOTS (Miniatura de Elevador Prendial) tem, portanto, a função prática na didática, tanto para um melhor entendimento dos alunos, quanto maior facilidade do docente em demonstrar o que se diz na teoria.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE - LÓGICO - PROGRAMÁVEL

MONITORAMENTO CONSTANTE DE NÍVEL ADEQUADO DE TENSÃO

Daniel d'Luccas Andrade Alce - daniel.dlucas@hotmail.com
Maykon Santana de Aguiar
Rafael Carvalho Gomes Rodrigues
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdosantos@yahoo.com.br
Etec Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

A preocupação das concessionárias em entregar aos seus clientes uma energia elétrica de qualidade, tanto para consumidores domésticos quanto para os consumidores industriais, é de grande interesse e responsabilidade. Um dos problemas que prejudicam eventualmente a qualidade no sistema elétrico é a flutuação de tensão, que é uma variação aleatória do seu valor eficaz. A partir deste problema, podem-se danificar equipamentos, diminuindo sua vida útil e, possivelmente, acarretar na queda de produção, no caso das indústrias. O projeto visa diminuir tais prejuízos e o tempo de descoberta dessa anormalidade elétrica, que pode ser provocado tanto na rede interna das indústrias por meio de partidas em série de motores, máquinas de solda, como na rede externa, causada até mesmo por fenômenos atmosféricos, e fiscalizar o nível de tensão nominal padrão no ponto de entrega das distribuidoras, informando, assim, aos seus responsáveis a fim de que tomem providências em curto prazo.

O monitoramento constante do nível adequado da rede elétrica entre a distribuidora e o consumidor é capaz de dizer, caso ocorra o problema, se é proveniente do meio interno (consumidor) ou externo (distribuidora) com o objetivo de alertar a falha e indicar os meios, diminuindo o tempo da procura e ganhando tempo na manutenção.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE - ENERGIA ELÉTRICA - TENSÃO

MOTOR A ÁGUA

Luiz Antonio Besson Vezaro Izidoro - lvispy@gmail.com
Vitor Lima Catelar - vlcatelar@hotmail.com
Yuri Carilho Escaliente - yuriescaliente@hotmail.com
Irene Teresinha Valadares (Orientador) - irene_valadares@hotmail.com
Edna Nogueira Ardito (Coorientador) - ednanoar@yahoo.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Engenharia - 703 Mecânica

A evolução de motores dos carros acompanha a história do desenvolvimento da indústria automobilística e as pesquisas estão cada vez mais ousadas diante de um planeta que enfrenta altos índices de poluição. Uma dessas pesquisas diz respeito ao uso de combustíveis alternativos para carros, sendo uma delas a utilização da água do mar. O projeto “motor a água” – análise sobre a possibilidade do uso do combustível alternativo em carros, tem por objetivo contribuir para a diminuição da emissão de CO₂ causados pelos automóveis através das possibilidades do funcionamento de um motor, a combustão, tendo como base a água do mar. Para o desenvolvimento desse projeto foram realizadas pesquisas para levantamento da base teórica conceitual, entrevista a um profissional especializado e realização de vários experimentos e testes e, finalmente, a organização de modelos por computação gráfica. Os resultados obtidos sugerem possibilidades teóricas positivas para a aplicação de novas tecnologias para a produção de combustível alternativo.

PALAVRAS-CHAVE: MOTOR - ÁGUA - HIDROGÊNIO

MULTITROM (MECANISMO ROBÓTICO DIDÁTICO MULTIUSO)

Luis Felipe do Nascimento Braz - luisfelipe.nbraz@gmail.com
Everton Salomão Portella (Orientador) - nucleo@etrr.com.br
Luiz Henrique Nunes Victorio (Coorientador) - lh.lh@uol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 703 Mecânica

A implementação da tecnologia como auxílio na educação é um assunto bem discutido, atualmente, no Brasil. Em países da Europa e da América, esse assunto já foi superado, pois a grande maioria das pessoas têm acesso a tecnologia como computadores e internet em casa e na escola. Por outro lado, a realidade brasileira aponta para o uso intenso de soluções livres, abrindo, assim, um campo bem grande para disseminação de tecnologia de baixo custo. Nosso projeto tem como foco principal mostrar que é possível utilizar materiais comuns em nosso dia a dia e transformá-los em um equipamento de baixo custo para auxiliar no aprendizado de matérias como robótica, eletrônica e programação. Pensando assim, desenvolvemos um pequeno equipamento que foi construído com sucata e materiais reutilizados.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA - DIDÁTICO - CUSTO

O AÇAÍ E SEUS RESÍDUOS

Alexandro da Conceição Ribeiro - alexandro1995@gmail.com

Vitor da Silva Pimenta

Elizabete Rodrigues (Orientador) - elizabete-rodrigues1977@bol.com

José Antonio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com

Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Escola Municipal Raimunda Capiberibe, Laranjal do Jari - AP

Engenharia - 709 de Produção

Através da pesquisa tivemos conhecimento da origem desta importante frutinha, o açaí ou juçara é o fruto da palmeira conhecida como açazeiro, cujo nome científico é *Euterpe Oleácea*, uma espécie nativa das várzeas da região Amazônica. A etimologia da palavra açaí encontra-se no vocábulo tupi IWARA'I que significa "fruto que chora ou fruta que expele água". O açaí oferece muitos benefícios, pois é rico em ferro, fibras, fósforo, minerais, gordura vegetal, cálcio, potássio e vitaminas. A ideia de aproveitar o caroço do açaí como gerador de biogás surgiu porque toneladas de caroços de açaí são jogados fora diariamente, muitas das vezes chegando a ser um agente poluidor de nossos rios. Então montamos um pequeno biodigestor com o uso de um vasilhame vazio de garrafa pet. No depósito são colocadas quantidades pré-estabelecidas do caroço do açaí, água e outros produtos orgânicos. Para que haja formação do gás, temos que controlar a relação do carbono e nitrogênio de 25 para 1 o que foi feito colocando quantidades iguais de água e caroço de açaí e variando a quantidade de urina até encontrar a melhor proporção para um melhor rendimento, que foi de 10%. Construímos outros biodigestores com PVC de 100mm e também com caixa d'água de 250l e 500l. Para testar o adubo de caroço de açaí construímos canteiros onde monitoramos o nascimento e crescimento da semente mantendo constante a quantidade e variando o tipo de adubo. O trabalho está enriquecendo os nossos conhecimentos sobre esse importante alimento aqui da nossa região e esperamos contribuir com nossa comunidade atuando junto à associação dos batedores de açaí, melhorando sua geração de renda e colaborando com o meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: AÇAÍ - BIOGÁS - BIODIGESTOR

OM2: PROJETO DE CRIAÇÃO DE UM CONTROLADOR DE CADEIRA DE RODAS E COMPUTADOR PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICO-MOTORA

Alexandre Oliveira Sampaio - alexandre.oculosmouse@gmail.com
Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros - cleber.oculosmouse@gmail.com
Filipe Carvalho - filipe.oculosmouse@gmail.com
Jônatas Matthies Roschild (Orientador) - jonatasroschild@carqueadas.ifsul.edu.br
Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas – RS

Engenharia – 701 Eletrônica

O projeto consiste em criar um controlador para que o deficiente físico (especificamente com movimento parcial ou nulo nos braços e pernas) consiga interagir, de maneira confiável e prática, com o computador e com a cadeira de rodas. Constata-se a importância de desenvolver esse projeto devido ao alto custo, e até a falta de eficiência, dos poucos produtos disponíveis no mercado, além do grande número de deficientes motores no Brasil e também no mundo. Buscando atender as limitações do usuário, desenvolveu-se um sistema que é capaz de controlar o esses dois dispositivos, cadeira e mouse, unicamente através do movimento da cabeça e dos olhos. O sistema consiste no projeto de um óculos adaptado com sensores eletrônicos que captam o piscar dos olhos e o movimento da cabeça e através de circuitos de controle acoplados aos óculos controlam o computador ou a cadeira com o mesmo equipamento, com as funcionalidades de um mouse. Vários testes foram realizados de modo constatar que o projeto é eficiente e atende às limitações do usuário, além de trazer vantagens quanto ao seu custo, inovação e simplicidade em sua utilização.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIAS ASSISTIVAS – CADEIRA DE RODAS – ÓCULOS-MOUSE

PRODUZINDO BIO-DME, TRANSFORMANDO POLUIÇÃO EM ENERGIA

Lucas Ribeiro Mata - lucasribeiroirm@gmail.com
Margarida Lourenço Castelló (Orientador) - mcastello@iff.edu.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé, Macaé - RJ

Engenharia - 704 Química

A biomassa lignocelulósica é a mais abundante na natureza, no entanto não é utilizada na alimentação humana e sua utilização como matéria-prima na produção de biocombustíveis ainda não é viável tecnológica e economicamente. A maioria dos municípios do Norte do Estado do Rio de Janeiro são agrícolas, tendo como principal cultura a cana-de-açúcar. Cerca de 2/3 da energia da cana-de-açúcar estão concentrados no bagaço e na palha, sendo esta queimada e parte do bagaço utilizado no aquecimento das caldeiras e na geração de energia elétrica. O dimetil-éter (DME), desde a década de 60, é utilizado como propelente em aerossóis, porém, no final da década de 90, foi descoberto que o DME pode substituir o diesel e o gás de cozinha. Para sua produção, atualmente, são utilizados o carvão mineral e o gás natural. O objetivo do projeto é construir uma planta de produção do DME a partir do bagaço e da palha da cana-de-açúcar, utilizando sucata comum. Foi realizado um levantamento bibliográfico para avaliar as rotas de obtenção do DME e foi construído, inicialmente, um pequeno gaseificador para o teste da gaseificação da palha e do bagaço da cana-de-açúcar, sendo verificado neste teste, a viabilidade tecnológica da obtenção do gás de síntese; foi realizada a desidratação do metanol para obtenção do DME; foi construída a planta de produção do Bio-DME, constituída de um gaseificador, um desumidificador e um reator; e foi feita a obtenção do DME a partir da palha da cana-de-açúcar. Para a síntese do DME, foi escolhida a síntese direta por ter maior rendimento e requerer menor gasto energético. Pode-se concluir que a obtenção do DME a partir do bagaço e palha da cana-de-açúcar é viável tecnológica e economicamente, constituindo um processo simples, com pouco dispêndio energético. Esse equipamento é inovador e pode ser usado para diferentes tipos de matéria-prima lignocelulósica. No prosseguimento do projeto, será analisada a viabilidade econômica e o balanço de massa e energético.

PALAVRAS-CHAVE: BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA - BIOCOMBUSTÍVEL - DIMETIL-ÉTER

PROJETO ENERGIA POSITIVA – A UTILIZAÇÃO DE PEQUENOS AERO-GERADORES NA PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEL DO POTENCIAL EÓLICO DE ACARAÚ

Arbiston de Sousa Borges

Rivan Rocha Pará

Emanuel Freitas Bento (Orientador) - emanuellbento@yahoo.com.br

E.E.E.P. Tomaz Pompeu de Sousa Brasil, Acaraú - CE

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Um dos grandes desafios do mundo hoje é a produção de energia elétrica em larga escala e de maneira ecologicamente correta, pois o modelo atual ainda não atingiu um nível satisfatório. Isso é comprovado pelos recentes apagões e racionamentos, visto que a maior parte da produção de energia utilizada no planeta não é renovável. Sabemos que ela pode ser utilizada de forma racional e menos dispendiosa, por meios alternativos como a energia eólica, solar, das marés, geotérmica e outras. O Ceará é um Estado potencialmente favorecido pelo vento e vem despertando crescente interesse pela exploração desse tipo de energia. Este fato tem deflagrado um número elevado de construção de parques eólicos. Após estudos e análises, procuramos desenvolver o protótipo de um aerogerador capaz de aproveitar satisfatoriamente a energia cinética oferecida pelos ventos e convertê-la em energia elétrica, estimulando a busca na ciência por soluções simples e acessíveis para problemas diretamente ligados às comunidades locais, promovendo o estudo, o desenvolvimento e o uso de energia limpa. Selecionamos materiais de sucata para baratear os custos do experimento e que oferecesse alta resistência e durabilidade. Nossa Proposta foi aproveitar as excelentes condições geográficas de Acaraú, para desenvolver modelos de aerogeradores domésticos com baixo custo de construção e manutenção e que demonstrassem eficiência energética. Com esses protótipos construídos, mostramos que é possível utilizá-los paralelamente às redes convencionais de energia elétrica e atender comunidades distantes, garantindo iluminação, conservação de alimentos, acesso à informação e conforto de forma ecologicamente correta e sem custo mensal.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA - SUSTENTABILIDADE - MOBILIZAÇÃO

Projeto finalista pela 1ª Mostra científica Norte Nordeste (Belém – PA)

PROTÓTIPO DE AUXÍLIO A INCLUSÃO DIGITAL DE PORTADORES DE DEFICIÊNCIA FÍSICA NOS MEMBROS SUPERIORES

Ana Gabriella Freitas Hoffmann - g.hoffmann@live.com
Marcus Vinicius de Sousa Medeiros - marquinho-medeiros@hotmail.com
Mônada Swany de Castro Silva - monada.swany@hotmail.com
Anderson Araújo Casanova (Orientador) - aacasanova@hotmail.com
Simone Bandeira Azevedo de Melo (Coorientador) - simonebandeira@ifma.edu.br
IFMA - Campus Imperatriz, Imperatriz - MA

Engenharia - 709 de Produção

O Protótipo de auxílio para inclusão digital à informática dos indivíduos com deficiências nas mãos, construído com peças do kit Lego Mindstorms NXT 2.0, foi desenvolvido com o objetivo de integrar pessoas com deficiência nos membros superiores, deficiência parcial ou por amputação, na informática, levando a essas pessoas a oportunidade de comunicação, entretenimento através do computador, além de mostrar uma visão de pesquisa voltada para soluções mais simples e mais acessíveis. O mesmo funciona a partir de um sensor de cores que, adicionando um espectro de luz, torna possível o reconhecimento das cores, sendo que cada cor representa um caractere do teclado. O sensor é acoplado ao braço do deficiente, dando a ele a possibilidade de escolha do caractere. Após a escolha, a informação é passada para o cérebro do robô, em que é processada e executará a ação desejada. O protótipo ainda possui algumas limitações, pois a quantidade de cores detectadas pelo sensor não é o suficiente para cobrir todos os caracteres do teclado, podendo ser considerado uma Tecnologia Assistiva, pois tenta garantir o acesso ao computador por pessoas com deficiência.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA ASSISTIVA - DEFICIÊNCIA - LEGO MINDSTORMS NXT 2.0

Projeto finalista pela 2ª Copa de Robótica do IFMA (Imperatriz - MA)

PROTÓTIPO DE AUXÍLIO AO DEFICIENTE VISUAL

Augusto Cesar Maciel da Silva - augustoc.maciел@hotmail.com

Marcos de Freitas Donates - marcos.donates@yahoo.com

José Samuel Gomes de Souza - samuel_nmp@hotmail.com

Angela Santi Maria d'Amaral Matheus (Orientador) - 9995.amatheus@fundacaobradesco.org.br

Zélia Ap. de Andrade Figueiredo (Coorientador) - 9995.zfigueiredo@fundacaobradesco.org.br

E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP

Engenharia - 703 Mecânica

Estima-se hoje que há 1,4 milhão de deficientes visuais em todo o Brasil e esses encontram empecilhos que dificultam a sua locomoção nas cidades. Dentre muitos, podemos citar dois fatores relevantes: o estado de conservação em que se encontram as calçadas e ruas, criando verdadeiros obstáculos, e o fato do cão guia possuir um alto custo de treinamento e não ser aceito em diversos lugares.

Percebemos que essa situação poderia ser amenizada com a viabilização de recursos de infraestrutura para deficientes visuais no País e com o cumprimento da lei 11.126/2005. Esta rege que os deficientes visuais têm o direito a utilizar o cão guia como recurso para a melhoria do seu deslocamento. Entretanto, como citado na reportagem “Nós testamos”, publicada no jornal Diário de São Paulo, esse decreto nem sempre é respeitado.

Para que esses deficientes não fiquem dependentes exclusivamente de ações de melhorias para eles do Estado e dos cães guia propomos a criação de um protótipo de auxílio ao deficiente visual que facilitará o deslocamento do mesmo. Ele é composto de um carrinho e uma bengala com sensores de toque, que avisa ao deficiente os possíveis perigos, como buracos e depressões encontrados pelo caminho. Além disso, sua utilização é prática e possui um baixo custo, tornando acessível a um maior número de deficientes visuais.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTE VISUAL - INFRAESTRUTURA PRECÁRIA - CARRINHO

PROTÓTIPO DE UMA CASA DE BASTO CUSTO: ASPECTOS, PROPOSTAS E VANTAGENS SÓCIO-AMBIENTAIS DA RECICLAGEM DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Amanda Lys Matos dos Santos Melo - amanda_lys@hotmail.com

Eraldo Albuquerque (Orientador) - eraldo.au@uol.com.br

Marcos José Ferreira Neto (Coorientador) - edificacoes_211a@hotmail.com

CEFET de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL

Engenharia - 705 Civil

Neste projeto, busca-se pesquisar considerações quanto ao tratamento dos materiais inertes produzidos pela construção Civil, tanto em situações de demolição, quanto em desperdícios gerados nas etapas construtivas, buscando caracterizar o entulho para propor sua reciclagem, a fim de contribuir para o aperfeiçoamento desta. Além disso, irá ajudar de forma positiva no destino dos resíduos, pois é uma tarefa que se torna ainda mais intensa em cidades com crescente incremento populacional. Assim, o presente projeto tem como objetivo a elaboração de propostas de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil para a cidade de Arapiraca - AL, a segunda maior cidade do Estado de Alagoas. Visando a sua maior sustentabilidade nessa área, proporcionando economia de recursos naturais e minimização do impacto no meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUOS - CONSTRUÇÃO CIVIL - RECICLAGEM

Projeto finalista pelo III Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios - AL)

RASI-ROBÔ AUXILIAR DE SEGURANÇA INDUSTRIAL

Igor Faria da Silva - farinha-11@hotmail.com
Luiz henrique de Barros Faria - debarrosfaria@oi.com.br
Carlos Alberto Andrade Rizzoto - carlinhos_fdp@hotmail.com
Bruno Marques Prescott (Orientador) - Bruno@prescott.com.br
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Vivenciamos a criação de uma legislação específica para segurança no trabalho, gerando a possibilidade da tecnologia evoluir criando novas soluções para problemas conhecidos. Contudo, os sistemas que utilizam linhas de produção necessitam de muita fiscalização, visando uma rápida manutenção e prevenção de acidentes.

No mercado, não existem muitas ferramentas de apoio à equipe de SMS que exerce a função de “zelar pela vida e bem-estar dos funcionários dentro da indústria”, pois é da natureza humana praticar atos inseguros, geralmente conscientes do que estamos fazendo, o que nos torna um banco de variáveis de alto risco. E, graças a este fator, as indústrias vêm investindo pesado na capacitação dos profissionais de segurança do trabalho e em pesquisas, visando à melhor solução para esses problemas.

Estes foram os fatos que motivaram a criação e a idealização do projeto. Baseamo-nos em hipóteses para desenvolver vasta etapa de pesquisas, constituindo um corpo ordenado de postulados logicamente organizados para desenvolver o sistema de controle automático, efetuar a programação dos controladores e, por meio destas hipóteses, exemplificar de maneira bem fundamentada o processo de desenvolvimento de RASI, buscando, por meio da confrontação, descrever a realidade para sobre ela intervir.

O projeto auxilia em linhas de produção industriais, para supervisão com foco na segurança patrimonial e da força de trabalho, o oferece um apoio efetivo, por meio do sistema de controle automático e do sistema de controle manual, gerenciando informações como nível de gás no ambiente, presença de fumaça e monitorando por meio de imagens a linha de produção.

O projeto é promissor na área de controle de pessoal, fiscalização das linhas de produção e gerenciamento de patrimônio em indústrias de médio e grande porte.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - SEGURANÇA - TRABALHO

SAPIF - AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE INJEÇÃO DE FOFO

Marcos Aurelio Poerner - marquinhos_perna@hotmail.com
Diogo Wagner - diogo_wag@hotmail.com
Leila Elizabeth Vieira (Orientador) - leila@sesijaragua.com.br
WEG - Equipamentos Elétricos, Jaraguá do Sul - SC

Engenharia - 707 de Materiais e Metalúrgica

O projeto consiste em automatizar o processo de injeção de FoFo (Ferro Fundido) em moldes de areia. Esse sistema gera uma grande inovação na área de fundição, pois, antes, o funcionário posicionava o panelão por meio de talhas e executava o vazamento manualmente, assim tendo que usar roupas especiais de proteção por ficar próximo do FoFo, agora, com uma máquina que ao procurar o canal de vazamento dos moldes automaticamente, não se faz necessário o contato direto do funcionário com a radiação emitida pelo ferro fundido, e o único comando humano da operação está em abrir e fechar a válvula para a vazão do FoFo, através de comandos pneumáticos.

Foi inteiramente idealizado e construído através de pesquisas de campo, entrevistas com colaboradores que atuam na área, assim tendo como principal objetivo aumentar a segurança e conforto dos funcionários que convivem nesse ambiente quente e hostil, que é a fundição. E, conseqüentemente, o processo ficou mais rápido e eficaz que o até então utilizado, fazendo-se possível o aumento de até 200% na produção de qualquer tipo de peça.

O diferencial do nosso projeto para qualquer outro sistema automatizado já existente nesta área seria que, com o uso de sensores de profundidade, o sistema encontra o canal de vazamento automaticamente, assim não se fazendo necessária a produção de peças em série, não importando o posicionamento do canal de vazamento no molde, além de reduzir drasticamente o risco de acidentes.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMATIZAÇÃO - FUNDIÇÃO - SEGURANÇA

SISTEMA D.T.A.

Marcos Vinicius Silva Amorin - marcosw93@hotmail.com
Rafaela Luiza Dias da Cunha - rafaela_diasl@hotmail.com
Elaine da costa Vasconcelos
Luiz Carlos Moura (Orientador)
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 704 Química

O método foi desenvolvido para determinação de poluentes químicos e vários tipos de combustíveis, através de técnicas espectrofotométricas. Para tanto, será utilizado um sistema com um detector de cores em RGB para verificar o nível de concentração e o nível de energia liberado pela molécula através de ultravioleta. Esse trabalho se baseia no nível de fluorescência, que indica a intensidade correspondente à concentração do efluente. O RGB irá verificar a intensidade de liberação de energia da molécula, quando a mesma é excitada pela interação com os raios UV. Tal variação de coloração pode ser marcada em gráficos de intensidade luminosa. A radiação ultravioleta (UV) é um tipo de radiação eletromagnética. Os raios ultravioletas têm um comprimento de onda menor do que a onda de luz visível e maior que a dos raios X. O nome significa “mais alto que o violeta” (do latim, ultra), devido ao fato de que o violeta é a cor visível com comprimento de onda mais curto e maior frequência e este será usado no D.T.A para as análises de amostras. Como as demais técnicas espectroscópicas, ela pode ser usada para identificar um composto ou investigar a composição de uma amostra, através da excitação da mesma, causando uma liberação de energia, que posteriormente pode ser identificada e calculada. O sistema DTA terá as primeiras fases em um método convencional com a decantação de sólidos e o tratamento dos resíduos não tratados na primeira fase da precipitação. Portanto, através da utilização das técnicas do nosso trabalho, visamos o tratamento de efluentes químicos industriais, beneficiando, conseqüentemente, o meio ambiente, que não receberia efluentes não tratados.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE EFLUENTES - COMPONENTE RGB - ULTRAVIOLETA

Projeto finalista pela EXPO X (Rio de Janeiro - RJ)

SISTEMA DE ALERTA DE DISPOSITIVOS LUMINOSOS AVARIADOS - SADLA

Rinack Izidoro Silva Júnior - rinackjr@hotmail.com
Lucas André Silva de Andrade - rinackjr@hotmail.com
Hugo Rafael Magalhães Ribeiro - rinackjr@hotmail.com
Augusto Cezar Costa Pelzer (Orientador) - augustop@pe.senai.br
Noemia Gomes de Mattos de Mesquita (Coorientador) - noemia.mesquita@pe.senai.br
Escola Técnica Senai Santo Amaro, Manoel de Brito, Recife - PE

Engenharia - 703 Mecânica

Lâmpadas queimadas no exterior de um automóvel e a falta de sinais indicativos de problemas de iluminação fazem com que o condutor, por não perceber estas falhas, venha a, conseqüentemente, violar as leis de trânsito e, em decorrência inevitável, a estar sujeito ao recebimento de multas aplicadas de acordo com o código da lei brasileira de trânsito 676-9, artigo 230, capítulo XXII. Outra consequência da falha de iluminação de um automóvel é a redução da visibilidade panorâmica do condutor, comprometendo tanto a identificação do veículo, quanto a do usuário da via ou pedestres e, deste modo, provocar acidentes. De forma que, a identificação e subsequente correção das falhas do sistema de iluminação, principalmente as do exterior de um veículo, são necessárias para que acidentes como os acima citados venham a ser evitados. O desenvolvimento de um sistema que alerte o condutor das possíveis avarias do sistema de iluminação do seu veículo é, pois, mais que necessário. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um Sistema de Alerta de Dispositivos Luminosos Avariados (SADLA) e, assim, dar uma contribuição para que possíveis acidentes com automóveis sejam evitados, além de reduzir o número de infrações de trânsito. No desenvolvimento do sistema foram usados: transistor, resistor dependente de luz (LDR), diodo emissor de luz (LED), relé e resistores. O SADLA tem, portanto, um baixo custo de fabricação e pode ser aplicado a qualquer tipo de veículo.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO - AUTOMÓVEL - ILUMINAÇÃO

SISTEMA IMOBILIZADOR DE VEÍCULOS POR DETECÇÃO DE MOTORISTAS ALCOOLIZADOS - SIVDMA

Larisse Anselmo Maciel - larisselam@hotmail.com
Sandy Ferreira da Silva - sandy_fsilva@hotmail.com
Karen Cristhian de Vasconcelos Conde - karen_cristhian@hotmail.com
Edirley de Medeiros Castro (Orientador) - ecastro@fundacaonokia.org
Luiz Eduardo Sales e Silva (Coorientador) - luiz_edu_sales@hotmail.com
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Engenharia - 701 Eletrônica

No Brasil, mais de 40.000 pessoas perdem a vida anualmente em acidentes de trânsito. Só nas rodovias paulistas, em 2001, ocorreram 61.000 acidentes com 2.300 mortes e 23.000 pessoas gravemente feridas (DETRAN-SP). Visando diminuir o elevado índice de acidentes de trânsito causados por motoristas alcoolizados, criou-se o Sistema Imobilizador de Veículos por Detecção de Motoristas Alcoolizados - SIVDMA. O sistema fará a verificação contínua da presença de álcool no ar e se, em algum momento, houver a detecção de álcool, o carro será imobilizado, evitando que o motorista alcoolizado conduza o veículo. Em junho de 2009, com a implantação da Lei Seca, 470 bafômetros foram fornecidos só para a cidade de São Paulo, o que implica em um investimento de R\$ 2,7 milhões de reais para a capital (DETRAN-SP). O SIVDMA tem um custo médio de R\$ 50,00 e dispensa a utilização de bafômetros e fiscalização, o que diminuiria muito os gastos do governo. Assim que o veículo for acionado, o sensor começará a sua varredura e, se for detectado algum nível de álcool acima do permitido, o veículo será desabilitado; caso seja detectado também durante o percurso, o motorista será alertado de que em alguns instantes o carro será desligado.

PALAVRAS-CHAVE: ÁLCOOL - ACIDENTES - REDUÇÃO

SISTEMA MAXWELL DE AMORTECIMENTO (SMA)

Jucimar Silva de Almeida - jucimar_13@hotmail.com
Jorge de Sousa Santos Júnior - jr_american@hotmail.com
Alexandre Santos da Silva - alexandre2@r7.com
Jancarlos Menezes Lapa (Orientador) - jancarloslapa@ifba.edu.br
Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia, Salvador - BA

Engenharia - 703 Mecânica

A preocupação com a qualidade de vida do ser humano é o alvo de muitos pesquisadores. Nós procuramos focar naqueles que vivem em zonas onde a ocorrência de terremotos é constante. Propomos uma solução para a constante preocupação dos habitantes dessas regiões quanto aos abalos sísmicos, baseada nos princípios de funcionamento dos “trens-bala” que levitam sobre os trilhos a uma altura de aproximadamente 20 cm. A solução é a construção de casas com um sistema de amortecimento por repulsão/atração magnética usando a energia elétrica em eletroímãs. Assim, a habitação não tocará o chão durante um abalo sísmico, mantendo-se intacta por estar levitando. Desenvolvemos, a fim de testes em tamanho reduzido, o amortecedor que ficou sendo chamado de Sistema Maxwell de Amortecimento (SMA). Para facilitar a compreensão da aplicação do sistema, criamos uma maquete 3D com uma casa dos Conjuntos Habitacionais Antissísmicos.

PALAVRAS-CHAVE: AMORTECEDORES - MAGNETISMO - ELETROMAGNETISMO

STAY ALIVE

Charles Cleivin José da Costa Curty de Almeida - charlescleivin@hotmail.com

Felipe Hime Miranda - lipih.li@hotmail.com

Ana Caroline Lopes Rodrigues - anacarolinelopesrodrigues@gmail.com

Celso Omar Machado da Silva (Orientador) - celso_omar@ig.com.br

Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

O Stay Alive é um sistema que foi desenvolvido e construído para diminuir consideravelmente o número de óbitos por fibrilação ventricular no país. A fibrilação ventricular é um estado de arritmia cardíaca grave. É algo que pode afetar qualquer pessoa sem aviso prévio e mata tanto jovens quanto idosos, pois, caso não seja tratada rapidamente, seu quadro se torna a morte. Para esse assunto, há muito tempo se desenvolveu o sistema de desfibrilação. Esse sistema, que por via de um aparelho aplica uma certa quantidade de energia elétrica no peito do paciente, reverte seu estado e, assim, salva sua vida. Ou ao menos deveria. Hoje estes aparelhos deixam morrer 300.000 pessoas todos os anos só no Brasil. E não só isso, dessas 300.000 mortes, 95% são reversíveis. Tivemos que aprender da pior forma sobre como é decepcionante esse sistema, tendo que observar um amigo morrer a espera desse aparelho. Inclusive, foi isso que nos motivou a estudá-lo. Uma pessoa nessa condição precisa ser atendida em, no máximo, 5 minutos para poder ser curado sem sequelas graves. Após esse tempo, seu corpo começa a degradar e suas chances de recuperar a consciência se tornam quase nulas. Então concluímos que a demora da ambulância para levar o desfibrilador (que pode demorar até 2 horas), a demora da configuração do aparelho, o preço inacessível dele, o gigante número de acidentes com ele e seu transporte, somado a nossa experiência pessoal, são, para nós, todos os motivos que foram precisos para o desenvolvimento do Stay Alive. Após esses estudos, desenvolvemos um desfibrilador que custasse menos de 5% do valor do original (de 16.000 para 700 reais) e que fosse totalmente automático, feito para a utilização por leigos. Foi desenvolvido com um método seguro e reciclável, que não agride o meio ambiente e conserta diversos erros e acidentes do desfibrilador original. Com objetivo de ser encontrado em qualquer carro, estando com esse desfibrilador, suas chances de vida aumentam em conclusivos 90%.

PALAVRAS-CHAVE: DESFIBRILADOR - ENGENHARIA - MEDICINA

Projeto finalista pela EXPO X (Rio de Janeiro - RJ)

TAP-PREV

Monize Picinini - monize_picinini@hotmail.com
Amanda Aparecida Balbinotti - amanda_balbinotti@yahoo.com.br
Juliane Cristina dos Santos - juliane.cristinasantos@hotmail.com
Carlos Alberto Serpeloni Barros (Orientador) - serpeloni@ig.com.br
Adriana Justina Rizzo (Coorientador) - a-rizzo@uol.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Segundo dados do Ministério da Saúde, cerca de cinco mil crianças morrem todos os anos no Brasil por motivos de acidentes domésticos; 90% de todos esses acidentes que ocorrem no País poderiam ser evitados com algumas medidas de prevenção, ou produtos de segurança. O problema é a falta de informação e conhecimento das pessoas nessa área, como se pode analisar a partir de uma pesquisa de campo realizada na escola Jandyra, com cerca de 23 pais, dos quais 61% não tem conhecimento sobre produtos relacionados a segurança. Sendo assim, foi desenvolvido um produto direcionado à segurança doméstica, que consiste em um tapete com um alarme sonoro, avisando os responsáveis do perigo que cerca as crianças. Este tapete pode ser colocado nos locais de risco da casa, como: perto de fogões, escada, piscina, qualquer lugar onde a probabilidade de ocorrer um acidente seja maior. O produto é constituído de uma espuma, com medidas de 50x40cm, com furos circulares, onde passam fios de cobre horizontalmente e verticalmente que são soldados, restando apenas dois fios que se ligam ao circuito. Quando ocorre o contato da criança sobre o tapete, a eletricidade passa pelos fios, chegando até o circuito, soando um alarme. O produto é encapado, não tendo nenhum contato com as crianças, portanto, não há risco de choque, entre outros. Para concluir o projeto foram realizados testes com pais e filhos para analisar suas reações perante o produto. A maioria das crianças demonstrou uma boa reação com o produto. Os pais se interessaram e cerca de 90% aprovaram e comprariam o produto.

PALAVRAS-CHAVE: PREVENÇÃO - PROTEÇÃO - SEGURANÇA

TECNOLOGIA APLICADA AO DEFICIENTE VISUAL

Micheli Dayane Pereira - teccego_ptc@hotmail.com
Edilaine Lessa do Nascimento - edilainel.punk@hotmail.com
Larissa Tegero - laritegeri@gmail.com
Irene Teresinha Valadares (Orientador) - irene_valadares@hotmail.com
Edna Nogueira Ardito (Coorientador) - ednanoar@yahoo.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

A tecnologia aplicada para facilitar o cotidiano dos deficientes visuais avançou nos últimos anos, assim, seus afazeres diários têm maneiras diferenciadas para auxiliar esses indivíduos em sua independência. Um dos aspectos ainda problemático é a questão da locomoção do deficiente visual utilizando-se do transporte público. Esse deficiente sempre está necessitando de alguém ao redor para informar o destino do ônibus a ser utilizado. O projeto “Tecnologia Aplicada ao Deficiente Visual” - painel informativo ao motorista de ônibus para embarque de deficientes visuais -, tem o objetivo de investigar a viabilidade de implantar um sensor informativo ao motorista no ponto de ônibus para embarque dos deficientes visuais, cujo painel é acionado por sensor e sustentado por energia solar. Para o desenvolvimento desse projeto, foram realizadas pesquisas para levantamento da base teórica conceitual, e estudos para criação de um protótipo do painel. Haverá um “sensor emissor” que será acionado pelo próprio deficiente visual através de um dispositivo que enviará um código que será recebido pelo “sensor receptor” do painel. Este, por sua vez, tem a função de reinterpretar como uma mensagem gráfica e sonora, que informará ao motorista do determinado ônibus que o deficiente visual deseja embarcar e, assim, o ônibus poderá estacionar no local destinado ao embarque de deficientes visuais.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTE VISUAL - SENSOR - ACESSIBILIDADE

TOUCHINGNOTES II - MÚSICA PARA OS SENTIDOS

Vinícius Guilherme Müller - vini_gm@yahoo.com.br

Anderson Jean de Farias (Orientador) - anderson@liberato.com.br

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

Engenharia - 701 Eletrônica

A presente pesquisa é resultado do projeto anterior “Música Dérmica”, o qual tinha por objetivo produzir vibrações de acordo com notas tocadas em um teclado não musical. O projeto atual trata do desenvolvimento de um dispositivo capaz de interpretar comandos no protocolo MIDI, provenientes de um teclado musical ou do computador, codificando as notas tocadas em vibrações.

O propósito deste projeto é resgatar a música para o deficiente auditivo, nas suas possibilidades, expandindo sua capacidade musical para outros sentidos. Partindo da constatação de que a música sempre se manteve integrada à vida do homem, assumindo um papel relevante em sua existência, o surdo, como um ser humano, poderia muito se beneficiar dela.

O dispositivo faz a interpretação das notas recebidas do instrumento musical, transformando-as em frequências que poderão ser sentidas por uma pulseira que transmitirá as vibrações para a pele. O dispositivo possui um controle de tom, no qual poderão ser transpostas as oitavas do teclado, e controle de intensidade, de forma que possa ser ajustado para proporcionar a melhor sensibilidade ao usuário.

Além disso, ele pode ser conectado ao computador, com o objetivo de que, em projetos futuros, ele possa ser utilizado de forma didática com o auxílio de um software, assim, inserindo o deficiente auditivo não só na prática musical, mas também na aprendizagem da música.

Ao fim do desenvolvimento do equipamento, foi realizado um teste experimental com alunos surdos. Após o teste, foi feita uma avaliação qualitativa do dispositivo a partir das respostas dos alunos a um questionário. O depoimento dos alunos mostrou que, de uma forma geral, eles tiveram uma sensibilidade muito alta para as vibrações e que foi algo agradável. Eles puderam perceber qualidades musicais, como intensidade, tonalidade e harmonia. Dessa forma, conclui-se que o dispositivo poderá ser, além de uma forma de lazer, útil para o desenvolvimento musical do deficiente auditivo.

PALAVRAS-CHAVE: SURDOS - MÚSICA - VIBRAÇÕES

VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA SOLAR

Murilo Jildázio da Silva - murilojs2010@hotmail.com

Maic Cicero Matos Junior - maic_junior@hotmail.com

Franey Alef dos Santos - alef_1000@hotmail.com

José Edi-ackel Santos (Orientador)

Colégio Estadual Manoel Alcino do Nascimento, Gracho Cardoso - SE

Engenharia - 703 Mecânica

O projeto do carro movido a energia solar visa desenvolver uma matriz energética nova, barata, praticamente infinita e capaz de substituir futuramente os combustíveis derivados de combustíveis fósseis que possuem prazo de validade. É uma forma de energia conhecida, porém não se desenvolveram ainda mecanismos para que sua utilização seja eficiente como os derivados de petróleo. Talvez isso ocorra até por questões financeiras, visto que o petróleo é extremamente rentável para o mundo. Na verdade, o carro apenas materializa toda a teoria conhecida sobre a conversão de energia solar em energia mecânica, efetivando essa conversão de maneira direta. A ausência de baterias (por enquanto), visa demonstrar ao público a tecnologia da conversão de energia solar em mecânica, pois isto é comprovado imediatamente ao transportar o veículo para um local iluminado pelos raios solares, ou para a sombra. Além disso, foram utilizadas peças de brinquedos adaptadas conforme as descrições que seguem no projeto. O projeto cumpre devidamente o objetivo programado: move-se alimentado puramente pela energia do sol, convertida através da placa solar em energia elétrica, que alimenta o sistema mecânico.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - VEÍCULO - ENERGIA EÓLICA

ÍNDICE POR AUTOR

Abdalla, Samantha da Costa Teles (Orientador).....	237
Abjdid, Lara Bethânia Corrêa de Moura (Orientador e Coorientador)	75, 228
Abonizio, Hugo Queiroz.....	68
Abreu, Thiago Pinto de.....	211
Accioli, Rosângela Mengai (Orientador)	115
Acioli, George de Lima.....	200
Acioly, Joana Amaral	174
Aguiar, Maria Marta Paulo (Coorientador).....	101
Aguiar, Maykon Santana de.....	295
Aguiar, Valdina dos Santos (Coorientador).....	179
Aires, Aline dos Santos.....	114
Albuquerque, Eraldo (Orientador).....	278, 304
Albuquerque, Maiane Maria Oliveira	264
Alce, Daniel d'Luccas Andrade	295
Alencar, Amanda Maria Cavalcanti de	209
Alencar, Frederico Tales Bezerra Matos de.....	30
Almada, Hugo Rosa Alves	282
Almeida, Ana Luiza de.....	180
Almeida, Barbara Villas Boas Freire de	8
Almeida, Charles Cleivin José da Costa Curty de.....	311
Almeida, Iago Bruno Oliveira Miranda	56
Almeida, Jaelbe José Sousa de (Orientador).....	69
Almeida, Jefferlene Silva de (Orientador e Coorientador).....	143, 144, 222
Almeida, Jucimar Silva de.....	310
Almeida, Kaline Leite	100
Almeida, Maria Vani Magalhaes (Orientador).....	38
Almeida, Quelen Nunes de Souza (Coorientador).....	191
Almeida, Renata Kelly Sousa de	46
Aloquio, Naydion Gonçalves.....	23
Alves, Allis Karolayne Vasconcelos.....	140
Alves, Arnaldo (Orientador).....	232
Alves, Francisco Pedro Saldanha.....	90
Alves, Gabriel Rosa.....	275
Alves, Janio (Coorientador)	210
Alves, Lucas Santos	271
Alves, Thais da Silva	227
Alves, Valdecir Batista (Orientador).....	107, 148
Amorim, Milyene de Brito (Orientador).....	204
Amorim, Raissa Lorena Brito	94
Amorim, Marcos Vinicius Silva	307
Andrade, Bruna Torres	97
Andrade, Jorge Luis Morais.....	103
Andrade, Leila Raquel Bernardo de.....	47
Andrade, Lucas André Silva de.....	308
Andrade, Murilo Oliveira de.....	117
Andrade, Rogério Benedito de (Orientador)	60
André, Carlos Henrique de Oliveira Monteiro (Coorientador).....	28, 53
Anjos, Maria Helena Marino dos	207
Antunes, Jhonny.....	22
Aquino, Paulo Henrique Lira de.....	70
Aranha, Gabriel Lunardi	122
Arantes, Lucas Barcelos	293
Araújo, André Luiz Salve de	12
Araújo, Antonia Amanda.....	79

Araújo, Carla Patrícia Michiles	102
Araujo, Gabriel Campos Nabuco de	237
Araújo, Jefferson Barroso de	204, 228
Araújo, José Hilton Bernardino de (Orientador)	71, 139
Araujo, Kamille Ewen de	36
Ardito, Edna Nogueira (Coorientador)	128, 175, 296, 313
Arrais, Herbert Bezerra (Coorientador).....	88
Artacho, Alexandre Miranda.....	170
Assis, José Nivaldo Manguiera de (Orientador)	39
Assis, Luzia Barbosa de (Orientador).....	75
Augusto, Luana da Silva.....	86
Azevedo, Rafael Alves de.....	260
Bach, Bianca Priscila	250
Baião, Denise Borsos	35
Balbino, Augusto Freitas.....	89
Balbinotti, Amanda Aparecida	312
Banaszeski, Veridiana Fatima Guraski	45
Barba, Paulo Roberto Dalla (Orientador).....	140
Barbosa, Aline Gomes	113
Barbosa, Beatriz Revitto.....	199
Barbosa, Dayane	76
Barbosa, Gabriel Pillon	165
Barbosa, Gregory Aguiar Caldas (Coorientador).....	278
Barbosa, Romário Soares	90
Barbosa, Walysson Vital	50
Barreto, Bruna Helen Ribeiro	195
Barreto, Jessica Monique de Melo	218
Barros, Carlos Alberto Serpeloni (Orientador e Coorientador).....	280, 312
Barros, João Bosco Correa de (Coorientador).....	294
Barros, Maria Luciene Urbano de (Coorientador)	200
Barros, Melissa Duarte de Souza.....	227
Barroso, Izaiuda Oliveira (Coorientador).....	204
Barros, Victor Freitas de Azeredo (Coorientador)	138
Barros, Wagner Ferreira de (Orientador).....	24, 26, 54
Bastos, Johann Breno Silva.....	197
Bastos, Leandro Tibiriçá de Camargo (Orientador).....	199
Bellini, Nicole Souza	95
Benedito, Débora Caroline Defensor.....	103
Bento, Emanuel Freitas (Orientador)	301
Bernabe, Cristiane de Oliveira (Orientador).....	111
Bezerra, Mayane Gonçalves.....	47
Bezerril, Sandra Maria de Lima (Orientador).....	93
Bichara, Guilherme Kalil Vieira	54
Bohn, Fernanda	55
Bonetti, Irene Jacomini	199
Borges, Arbiston de Sousa.....	301
Borges, Cleverson Bogue e (Orientador).....	127
Borges, Gilze Belém Chaves (Orientador).....	29
Bortoto, Giovanna Beatriz	14
Boz, Claudia Gaertner (Orientador).....	160
Braga, Angela Maria (Orientador).....	273
Bragança, Gabriel Henrique de Oliveira.....	293
Branco, Victor Martins Gonçalves Castello	284
Brandão, Maria Claudicea de Souza (Orientador).....	205
Brandão, Rodrigo Marques	68
Braz, Luis Felipe do Nascimento	297
Bretones, Lucas Cassoli	153

Brigato, Lucas Stephan.....	237
Brilhante, Leticia Fernanda.....	58
Brinço, Manuela Oberg.....	159
Brito, Andre de Souza.....	28
Brito, Antonia Célia da Silva (Orientador).....	152
Brito, Bárbara Ribeiro de.....	231
Brito, Hernani Souza.....	256
Brito, Libia Ezagui Torres de.....	255
Britto, Giulia Siqueira Toscano de.....	188
Britto, Luiza Siqueira Toscano de.....	188
Brumati, Cassiara Varotti.....	161
Brum, Cassia Crisliane Modesto.....	74
Bruschi, Fabio Luiz Ferreira (Orientador e Coorientador).....	8, 68, 238, 276
Buarque, Hugo Leonardo de Brito (Orientador).....	70
Bueno, Rogerio Stojanov (Orientador).....	253
Cadoná, Fábio.....	117
Caetano, Douglas Rennie de Jesus (Orientador).....	258
Cajueiro, Darcyanne Daylla da Silva.....	248
Calcagni, Fernando (Orientador).....	15
Caldas, Carlos Victor Rocha.....	284
Camargo, Elizabeth Maria (Orientador).....	168, 193
Campos, Idelmar Vera.....	75, 204
Canhamero, Magali (Orientador e Coorientador).....	18, 35, 36, 49
Canuto, Maria Édila Marques (Coorientador).....	47
Cardoso, Gabriel Ferreira.....	256
Cardoso, Laina Oliveira.....	51
Carlos, Elton (Orientador).....	167
Carneiro, Jaqueline Sousa.....	168
Carneiro, Maria Eduarda da Silva (Coorientador).....	12
Carneiro, Murylo Bruno Rocha (Coorientador).....	287
Carnicelli, Jéssica Moraes.....	169
Carvalho, Alexandre Gadelha da Silva.....	28
Carvalho, Claudio R. S. (Orientador).....	215
Carvalho, Fabiane Assis (Orientador).....	48
Carvalho, Filipe.....	299
Carvalho, Mara Lúcia Zucheran Silvestri de (Orientador).....	124
Carvalho, Paulo César Guerra de.....	72
Carvalho, Rafael Chiquetelli de.....	254
Casanova, Anderson Araújo (Orientador e Coorientador).....	56, 302
Castelló, Margarida Lourenço (Orientador).....	300
Castilho, André Ferreira de.....	153
Castro, Carlos Alberto Carvalho (Orientador).....	271
Castro, Edirley de Medeiros (Orientador).....	289, 309
Castro, Marcelo Giralddi de (Coorientador).....	10
Castro, Rejane (Orientador).....	96
Catelar, Vitor Lima.....	296
Caum, Roney Staianov (Orientador).....	131
Cavalcante, Francielle Raquel Baltazar.....	104
Cavalheiro, Andreza Ferrero.....	131
Cavassana, Stella Diogo.....	99
Cerqueira, Valdenice Minatel de Melo (Coorientador).....	115
Cerqueira, Valdivio Rodrigues (Orientador).....	257
Cesa, Marcela Lahiguera.....	226
Chagas, Olinda Aguiar (Coorientador).....	70
Charak, Gisele.....	163
Christofolletti, Rui Alexandre (Orientador).....	216
Cirne, Rodrigo de Jesus.....	210

Cirqueira, Caio Antonio Mascarenhas.....	218
Coelho, Henriquy Aguiar.....	71
Coelho, Tais Mayara Ferreira.....	171
Cogo, Gustavo Silva.....	276
Conceição, Maria Regina da (Orientador).....	100
Conde, Karen Cristhian de Vasconcelos.....	309
Coradin, Lucas Antonio.....	220
Corrêa, Adriane da Silva.....	229
Correa, André Roberto de Arruda (Orientador).....	95
Correa, Emiliano, Marli de Fatima (Orientador).....	51
Côrtes, Jadson Jeyson da Silva.....	178
Costa, Abmael Menezes (Coorientador).....	213
Costa, Adriano Goldner (Coorientador).....	32
Costa, Amanda Potência da.....	143
Costa, Bárbara Tamaro.....	203
Costa, Bianca Cristina da.....	186
Costa, Caroline Francisca de Assis.....	77
Costa, Daniela Bandeira (Orientador).....	222
Costa, Edson Henrique Lopes da (Coorientador).....	30
Costa, Emanuel Fernando Costa e.....	190
Costa, Emerson Brignoni (Orientador).....	117
Costa, Erick Alexandre Bezerra.....	164
Costa, Fernanda.....	52
Costa, Haysian Silvestre.....	20
Costa, Henrik d'Oark Rezende.....	30
Costa, João Batista Sousa (Orientador e Coorientador).....	200, 263
Costa, Karolina Ribeiro.....	16
Costa, Leonardo Guttemberg Barroso.....	281
Costa, Luis Henrique dos Santos.....	119
Costa, Maria Virginia Iemini (Coorientador).....	274
Costa, Mirian Noemi Silva da.....	230
Costa, Quiteria Maria de Oliveira (Orientador).....	184
Costa, Rafael Carmo da.....	125
Costa, Thais dos Santos.....	288
Costa, Thiago Queiroz (Orientador).....	266
Cotrim, Thayná Silva.....	167
Coutinho, Ana Luísa Lopes Marques.....	147
Coutinho, Cláudio Ribeiro (Orientador).....	147
Coutinho, Evânia Luz (Orientador).....	186
Cruz, Paulo César Fernandes da.....	103
Cruz, Sandro Raiol Vera (Coorientador).....	248
Cruz, Vitor Machado Viana.....	48
Cualhete, Deborah Nimitzovitch.....	236
Cunha, Beatriz Rodrigues da.....	288
Cunha, Filipe Walter Feitosa da.....	169
Cunha, Natália Cristina.....	207
Cunha, Rafaela Luiza Dias da.....	307
Dádamo, Michelli Gonçalves (Coorientador).....	127
Dalmagro, Vitória Raquele.....	110
Damasceno, Geraldo Magêla (Coorientador).....	271
Damasceno, Pedro Moisés.....	283
Daniel, Alessandro Washington (Orientador).....	22
Davila, Nicole da Costa.....	40
Delari, Deyse Gonzaga Gomes (Orientador).....	269
Dellarozza, Leonardo Gomes.....	136
Denardi, Caroline Souza.....	76
Dias, André Luiz Rocha.....	271

Dias, Júlia Machado	101
Dias, Raphael Augusto Carbinatto.....	254
Dias, Roberta Abalen (Orientador).....	181
Dias, Vander Doro	251
Diniz, Layse Mendes.....	6
Domingues, Gilson da Silva (Orientador).....	21
Domingues, Pietro Teruya.....	21
Dominguete, Gustavo Lopes.....	26
Donates, Marcos de Freitas.....	303
Dores, Jorge Lucio Rodrigues das (Orientador).....	206
Duarte, Luana Rodrigues.....	143
Duarte, Mariane Freitas.....	167
Duarte, Paulo Henrique Saul	215
Durães, Luis Felipe Durello.....	17
Emmerick, Eduardo (Orientador).....	225
Escalante, Yuri Carilho.....	296
Facchini, Jean Mary (Orientador e Coorientador).....	86, 116, 132
Faggão, Flávia Caroline	8
Fagundes, Shirley Batista Ramos (Coorientador).....	116
Fajer, Philipe Fiks Brukirer	232
Faria, Giovana Alves	226
Faria, Luiz henrique de Barros	305
Farias, Anderson Jean de (Orientador).....	314
Farias, Eduardo Oliveira (Coorientador).....	85
Farias, Lizandra Mayara Oliveira.....	98
Favero, Maria Beatriz (Orientador).....	235
Feitosa, Cicera Jayane Alves	88
Feitosa, Maria Raquel Barbosa.....	81
Feitoza, Brenda da Cunha.....	16
Felix, Jorge Anderson Santos.....	113
Félix, Saulo Ferreira (Orientador).....	101
Fernandes, Ana Betriz Monteiro	234
Fernandes, Layse Almeida de F. (Orientador).....	113
Fernandes, Sílvia Helena (Orientador).....	13, 37
Ferraz, Karina Galdino das Neves.....	100
Ferreira, Caroline Fonte Marques	233
Ferreira, Jacqueline Barbosa.....	89
Ferreira, James Antônio Cavalcante (Coorientador).....	93
Ferreira, João Fábio Reis (Orientador).....	275
Ferreira, Joimarly de Moraes	73
Ferreira, José Edson (Orientador).....	294
Ferreira, Luciana Bastos (Coorientador).....	80
Ferreira, Maria Jucicleide de Souza.....	152
Ferreira, Murielle Fedrigo	138
Ferreira, Sthepany Barbosa.....	192
Ferro, Amanda Rossi	175
Ferro, Antonio Motta (Orientador).....	284
Figliero, Ana Paula da Silva Silveira (Orientador)	97
Figueiredo, Katia Maria Rodrigues de (Coorientador).....	152
Figueiredo, Maria Erlayne de (Coorientador).....	234
Figueiredo, Zélia Ap. de Andrade (Coorientador).....	303
Figueras, Monique Wermuth (Coorientador).....	218
Filho, Adriano José Maia Chaves.....	114
Filho, Aluizio dos Santos de Lima.....	291
Filho, Ariomar da Luz Nogueira (Orientador)	30
Filho, Daves Mestrinho Froede.....	258
Filho, Emilson Peracetta (Orientador).....	231

Filho, Fernando Almeida Monteiro de Paula	134
Filho, José de Ribamar Bringel (Orientador)	88
Filho, Lucival Bento Paulino	148
Filho, Miraldo Lopes da Silva.....	205
Filho, Nilson Rosin (Coorientador)	161, 237, 254
Filho, Paulo Roberto Jorge (Coorientador)	95
Flach, Matheus Limongi.....	96
Fleury, Lígia (Coorientador).....	232
Fleury, Lígia (Orientador).....	214
Flôres, Tais Pereira	191
Fonseca, Nayara Belo	34
Fonseca, Raquel Suiene da (Orientador)	155
Fontanin, Maria Carolina Barrientos.....	128
Fontenele, Thyara de Oliveira	106
Fontes, Carla Luíza do Carmo (Coorientador)	172
França, Tatiane Otto de	220
Francisco, Mateus Bibiano.....	182
Franco, Camila Arruda	199
Franco, Luis Henrique Mouta	46
Freire, Aline de Nazaré Farias	202
Freitas, Anelise Pittella de	55
Freitas, Ester Cantarero de.....	76
Freitas, Joilane Neves.....	98
Freitas, Juliana Cristina de	48
Freitas, Márcia Helena Martins (Orientador)	224
Freitas, Maria do Socorro Bezerra de (Orientador e Coorientador)	242, 243, 244
Freitas, Nathália Souza Santos de	213
Freitas, Renato Daniel de	262
Freitas, Yanka Maria Silva.....	234
Frota, Cristiane Cunha (Orientador).....	106, 114
Galli, Rafael (Orientador)	251, 260, 272
Garbelotto, Roslene de A. (Coorientador)	269
Garcia, Artur Ferreira	35
Garcia, Claudia Moreira (Orientador)	220
Garcia, Jessica Ueno de Castro Prado	245
Gaspar, Saulo Cavalli (Orientador)	129
Gaspar, Tales Meira.....	129
Ghilardi, Antônio Durval dos Santos (Orientador)	65
Gianni, Angela Di	124
Giorgion, Rogério (Orientador).....	99, 241
Giuzio, Paulo Henrique	136
Gois, Enadja Gomes de.....	113
Golart, Filipe de Campos.....	251
Gomes, Bruna Squena	86
Gomes, Caroline Silva	65
Gomes, Daniela Neto Ferreira (Orientador).....	66
Gomes, Ludymila Lobo de Aguiar	164
Gomes, Luiz Felipe Augusto.....	53
Gomes, Mariangela da Silva Ribeiro	93
Gomes, Marina das Neves (Coorientador).....	122
Gonçalves, Aline Carneiro	195
Gonçalves, José Flávio Rocha	105
Gonçalves, Washigton Teixeira	53
Gostinski, Marcella Morbach.....	215
Gottfried, Eitan.....	156
Gouveia, Sueli Moreira (Orientador).....	84
Grangeiro, Daniela Correia (Orientador e Coorientador)	123, 234

Gravina, Valesca Ferreira.....	218
Greef, Lenilda Lima de (Orientador).....	58
Grillo, Davi Gobbi Benazi.....	139
Grotto, Carlos Guilherme Lopes.....	11
Guedes, Paula da Silva.....	120
Guimarães, Andréa Rodrigues Marques (Orientador).....	77
Guimarães, Durval da Silva (Coorientador).....	91
Guimarães, Jacklene Rocha.....	202
Guimarães, Vinicius Tavares (Coorientador).....	43
Hartmann, Celso Mauricio (Coorientador).....	270
Henriques, Josély Alves de Paiva (Orientador).....	120
Herenio, Walber Santos (Orientador).....	134, 135
Hergert, Bruna Sabrina.....	280
Hespanhol, Lays Juliani.....	269
Hochman, Ricardo.....	232
Hoffmann, Ana Gabriella Freitas.....	302
Hoffmann, Caio Felipe.....	139
Illi, Cláudio Rodolfo (Orientador).....	74
Izidoro, Luiz Antonio Besson Vezaro.....	296
Jaeger, Rebeca Aires.....	215
Jandiroba, Feliciano Fortunato (Coorientador).....	275
Jansen, Lucas Lima.....	66
Jesus, Ana Carolina Barreto de.....	275
Jesus, Kérolen Simone Andrade de.....	45
Joca, Jhonny Frank Sousa (Orientador).....	18
Jordão, Guido Del' Duca.....	223
Junior, Adenilton Gonçalves Pinho.....	142
Junior, Alfredo Ferreira do Nascimento.....	265
Júnior, Antônio Pedro da Silva (Orientador).....	201
Júnior, Célio de Abreu Freire (Coorientador).....	196
Júnior, Daniel Paiva de Macêdo.....	219
Júnior, Diogenes Nielsen (Coorientador).....	207
Junior, Edilson Barbosa da Silva.....	283
Júnior, Eduardo Ricci (Orientador).....	122
Junior, Isaias Pereira Campos.....	253
Júnior, Jorge de Sousa Santos.....	310
Junior, Josa Rodrigues Vidal.....	249
Júnior, José Geraldo Ribeiro (Orientador).....	28, 53
Junior, José Nelson Badziak.....	268
Junior, Lincoln Bueno da Fonseca (Orientador).....	10
Junior, Maic Cicero Matos.....	315
Junior, Marcio Matos Aguiar.....	157
Junior, Otávio Bordignon (Coorientador).....	131
Junior, Pedro Coimbra Lima.....	272
Junior, Ricardo Ferreira de Sousa (Orientador).....	11
Júnior, Rinack Izidoro Silva.....	308
Junior, Valci de Sousa (Orientador).....	137
Júnior, Valdemar Carneiro Rodrigues (Orientador e Coorientador).....	5, 190
Justino, Mateus Goveia.....	140
Kai, Raphael Yudi.....	270
Kanazawa, Julia Naomi (Orientador).....	230
Kato, Camila Kaori.....	188
Kolling, Cassia.....	110
Kövesi, Ariel Setera.....	212
Krummenauer, Wilson Leandro (Orientador).....	55
Kwiatkowski, Angela (Coorientador).....	71
Land, Irmengard (Coorientador).....	250

Lapa, Jancarlos Menezes (Orientador).....	310
Leal, Sidnei Gomes (Orientador)	185, 203
Leão, Júlia Wirtzbiki.....	168
Leite, Ana Jéssica Marques.....	274
Leite, Eduardo Sisti Ribeiro	99
Lemke, André Wille	260
Lemmertz, Iria (Orientador)	191
Lemos, Mário Henrique (Orientador)	12
Lemos, Renato Martins.....	26
Len, Beatriz.....	241
Leonardo, Sérgio Alexandre Mazzuco (Coorientador)	107, 149
Liberato, Hortência Ribeiro.....	64
Lima, Diego da Silva	267
Lima, Emerson Ferreira de Araújo (Orientador).....	50
Lima, Emmerson Xavier.....	197
Lima, Flávio Ferreira de	9
Lima, Francimara Fernandes de.....	257
Lima, Jéssica Nogueira Nunes de.....	177
Lima, Jorge Luis de Sousa	81
Lima, Luana Nepomuceno Gondim Costa (Coorientador)	106, 114, 174
Lima, Lucas Gruener.....	276
Lima, Luiz Augusto.....	112
Lima, Marlene Costa (Orientador).....	172
Lima, Pedro Henrique de Castro.....	41
Lima, Raiane Silva	144
Lima, Ricardo Rodrigues de.....	292
Lima, Thlita Rodrigues (Coorientador)	11
Lima, Wiliene Camila de	131
Locatelli, Ângela Matielli.....	226
Lopes, Anatólia Maria Duarte Silva (Orientador).....	223
Lopes, Gustavo Piatto.....	44
Lopes, Lis Carneiro da Silva	85
Lopes, Paulo Henrique (Orientador).....	261, 274
Lopes, Taynara de Abreu.....	213
Lopez, Carina Cavalcanti Nogueira (Orientador)	174
Lordelo, Lucas Souza Caldas (Coorientador).....	206
Loureiro, Graziela Ervalho (Orientador).....	210
Louzada, Letícia Gaspar	20
Lucas, Hully Cristine Viana	224
Lucena, Aleff Silva de.....	33
Lucena, Júlia Lima de.....	172
Luchini, Fernando José	286
Lúcio, Camila Gama.....	258
Luiz, Jaiane de Araujo.....	250
Luques, João Pedro de Souza Barros Santoro	68
Macedo, Mateus Grefe.....	165
Macedo, Mayara Joaquina dos Santos.....	5
Machado, Alexandre Cunha (Coorientador)	267
Machado, Gessica Vanessa de Oliveira.....	184
Machado, Simone S. (Orientador).....	138
Maciel, Larisse Anselmo.....	309
Maciel, Rayane Bento.....	186
Madeira, Priscila Cardoso (Orientador)	226
Maduro, Thiago Rafalski (Orientador).....	16, 32
Magalhães, Gildásio Nogueira (Orientador).....	59
Magalhães, José Élber (Coorientador)	63
Magalhães, Sara Kalil (Coorientador).....	59

Maia, Átilla Negreiros	72
Maia, Matheus de Souza	75
Maichin, Fernanda	13
Manini, Luiz Carlos Ferraz (Coorientador).....	238
Manske, Guilherme Barbosa	272
Mantovani, Michelle.....	35
Manuppella, Matheus	214
Marcelino, Luiz Carlos (Coorientador).....	165
Marinho, Maria Esther de Vasconcelos	66
Marinho, Matheus Campana	53
Mariz, Niandeson Gomes	294
Marques, Carolina Antunes	159
Marques, Larissa Pereira	83
Marques, Marília Mendes Cardoso.....	94
Marques, Mary Anne Lopes (Coorientador).....	147
Marques, Rafael da Silva	266
Marreiros, Islla Gonçalves	176
Marruch, Nathália Muniz.....	204
Martins, Bruna.....	112
Martins, Carlos Pereira	211
Martins, Gabriela Lamarca Luxo (Orientador).....	163
Martins, Giovana Carla	111
Martins, Guilherme Henrique (Coorientador).....	111
Martins, Lilian dos Santos	18
Martins, Lucas Oliveira	260
Martins, Rainiery Soares.....	293
Martins, Thiago Bispo (Coorientador)	23
Mastria, Marco Aurelio Vieira (Orientador).....	279
Mata, Lucas Ribeiro	300
Mateus, Renata Coêlho.....	168
Matheus, Angela Santi Maria d'Amaral (Orientador).....	303
Mathias, Carlos Alexandre Coelho (Orientador)	281
Matias, Vandeir Robson da Silva (Orientador).....	130
Matkevicz, Elcio Paulo (Orientador)	62
Matkevicz, Jean Rodrigo.....	62
Matos, Érika Paula de (Orientador).....	233
Medeiros, Guilherme Rodolfo Correa	157
Medeiros, José Manoel de Oliveira (Orientador).....	290
Medeiros, Laiana da Silva.....	126
Medeiros, Marcus Vinicius de Sousa	302
Medeiros, Sidney Rodrigues de (Orientador).....	91
Meier, Carine.....	117
Meier, Carla Caroline Emilio.....	116
Melli, Maria Eduarda	161
Mello, Orivaldo Gonçalves de (Orientador)	57
Melo, Aline Freitas de (Coorientador)	198
Melo, Amanda Lys Matos dos Santos	304
Melo, André Luiz de (Orientador)	92, 146
Melo, Eliot-Ness Francisco	92, 146
Melo, Jamisson dos Santos.....	7
Melo, Simone Azevedo Bandeira de (Orientador e Coorientador).....	41, 56, 282, 302
Melo, Vanessa Paula de.....	75
Mendes, Diego Amorim.....	81
Mendes, Leonardo Henrique.....	266
Mendes, Renato Simões da Silva	82
Mendes, Valéria Fernandes (Coorientador).....	60
Mendonça, Adriene Cristina Barbosa	229

Mendonça, Artur Guidugli.....	24
Mendonça, Rodrigo (Orientador).....	276
Menezes, Maria do Carmo Ferreira (Orientador).....	209
Menezes, Mariane Goulart de.....	250
Menezes, Marília Gabriela Gomes de.....	64
Menezes, Nair Ane Martins de.....	224
Mesquita, Giovanni Ramos de (Orientador).....	249, 292
Mesquita, Noemia Gomes de Mattos de (Coorientador).....	308
Mesquita, Rodrigo Mastria.....	279
Metzger, Carolina.....	15
Migliavasca, Ana Maria (Orientador).....	78
Milani, Bruno Barsotti.....	254
Miranda, Beatriz Ottoni Azevedo Porto.....	16
Miranda, Felipe Hime.....	311
Miranda, Fernanda Oberg de.....	159
Miranda, Flávia Almeida de.....	171
Miranda, Lucas Forni (Orientador).....	89, 192
Miranda, Marcos Cesar Rodrigues de (Orientador).....	159
Miranda, Matheus Lopes da Silva.....	25
Misiuk, Giuliana Carrera.....	49
Molin, Marcelo Cabreira Dal.....	269
Molter, Cintia.....	110
Monteiro, Ana Sofia Cardoso.....	217
Monteiro, Wellington Bertuani.....	23
Montenegro, Felipe Matheus Augusto.....	42
Moreira, Carlilane dos Santos.....	195
Moreira, Gabriela da Silva.....	135
Moreira, Mayra Vidoto.....	132
Moreira, Wagner José (Coorientador).....	24
Mota, Fabiana Cirqueira (Coorientador).....	140
Mota, Wellhington da Silva.....	126
Moura, Ananda Mesquita.....	134
Moura, Carolyne Pimentel de.....	256
Moura, Filipe Mesquita.....	197
Moura, Gustavo Machado.....	60
Moura, Luiz Carlos (Orientador).....	307
Mrtvi, Marcelo Henrique de Oliveira.....	238
Mrtvi, Michele Louise de Oliveira.....	238
Muliterno, Paulo Tiago Sulino (Orientador).....	187, 212
Müller, Deise Margó (Orientador).....	40
Müller, Vinicius Guilherme.....	314
Nakamura, Mariana Garcia.....	233
Nardini, Gabriela Lanesca.....	162
Nascimento, Edilaine Lessa do.....	313
Nascimento, Jair Severino do (Orientador).....	218
Nascimento, Luciano Feitosa do (Orientador).....	6
Nascimento, Luiza de Oliveira.....	210
Nascimento, Magali de Sousa Farias (Coorientador).....	197
Nascimento, Mariana Lessa do.....	288
Nascimento, Maridalva Costa (Orientador).....	189
Nascimento, Neurizete de Oliveira (Orientador).....	158
Nathasje, Mab Fávero (Coorientador).....	235
Neto, Ariston Alves de Oliveira.....	146
Neto, Esequiel Barbosa da Silva (Orientador).....	47
Neto, Francisco Crizânto de Barros.....	70
Neto, German Javier Loo Li.....	158
Neto, João Constantino da Silva.....	50

Neto, Marcos José Ferreira (Coorientador)	304
Neto, Pedro Gomes (Coorientador)	143
Neto, Thomé Moreira Borges	32
Netto, Nelson Toledo	222
Nieto, Maria Luiza Souza	231
Nogueira, Elaine Cristina (Orientador)	166
Nogueira, Enayle de Jesus	146
Noleto, Heide Lohrein de Castro	41
Novelli, Gabriel Aguiar Zamprogno	23
Nunes, Carolline Popovicz	225
Nunes, Gilmarcos da Silva	209
Nunes, Vinícius Corrêa	27
Oliveira, Alexandre Meireles	251
Oliveira, Alonso Leonardo Souza de	28
Oliveira, Alyce Vieira de	184
Oliveira, Conceição Francismeyre Feitosa (Coorientador)	90
Oliveira, Daniel Martins de	39
Oliveira, Fernanda Gonçalves de	196
Oliveira, Iara Monteiro de	42
Oliveira, Joaquim Eduardo de	261
Oliveira, Juliana do Espirito Santos Rodrigues (Orientador)	44
Oliveira, Lorena Thaís Cruz de	152
Oliveira, Luis Felipe Mota de	292
Oliveira, Marco Antônio Bueno de	43
Oliveira, Marianna Rosalles Seccoli Xavier de	170
Oliveira, Patrícia da Rosa Novo de	177
Oliveira, Priscila Caroline de	269
Oliveira, Raphael de Souza	169
Oliveira, Ricardo Guedes de	57
Oliveira, Tamires Luzia Diniz de	107
Oliveira, Tiago Tolone Craveiro de	37
Oliveira, William Joséph Gomes de (Orientador e Coorientador)	166, 196, 208
Ono, Gabriela	124
Orsi, Nayara Martins	8
Ouchi, Jessica Tiemi	160
Padilha, Matheus Henrique	160
Padinha, Mariana de Souza Lima	290
Paim, Bárbara Lopes (Orientador)	110
Paixao, Maiara Elaine Alcantara	208
Palma, Laura Pinca da (Coorientador)	233
Pantaleão, Gilvandro dos Santos (Orientador)	178
Papa, Raquel Elaine Balbina	274
Pará, Rivan Rocha	301
Passos, Ismael Oliveira (Orientador)	248, 265, 287
Passos, Vandeir Geraldo dos (Orientador)	27, 67
Patricio, Paulo Henrique	286
Pauletto, Mariane Colombelli	118
Paulo, Jhonatan Alves	173
Paz, Felipe de Oliveira da	39
Paz, Maria Gorete Abreu Costa da (Orientador e e Coorientador)	5, 125, 190
Paz, Wendel Silva (Orientador)	23
Pelissári, Guilherme de Araujo	136
Pelzer, Augusto Cezar Costa (Orientador)	308
Penha, Gustavo Andrade	54
Pereira, Alexandre Alberto (Orientador)	153, 170, 171, 180, 188
Pereira, Amanda Nogueira	235
Pereira, Ana Lourdes Sousa	244

Pereira, Carolina de Paula.....	49
Pereira, Crislaine da Cunha	93
Pereira, Daniel Alvarez.....	13
Pereira, Eliezer Menezes (Orientador).....	82
Pereira, Felipe Polizelo	157
Pereira, Iodete Elias (Orientador)	242, 243
Pereira, Kerollayne da Cunha.....	93
Pereira, Lucas Birolo.....	237
Pereira, Marcos Wilson da Paixão (Coorientador).....	46
Pereira, Micheli Dayane.....	313
Pereira, Nicolas Kayan Corrêa.....	101
Pereira, Patrícia Coelho dos Santos (Orientador)	20
Pereira, Patrícia Martins (Orientador).....	87
Pereira, Ricardo Alexandre (Coorientador).....	51
Pereira, Vilmar Gomes (Orientador).....	123
Pereira, Wellington Rodrigues.....	24
Peres, Aurélio Miron.....	240
Peres, Luana Alba	240
Perez, Ivan Magri.....	99
Perino, Débora Petrella.....	115
Pessoto, Gabriel Nascimento	210
Piaia, Karine (Orientador)	162
Picanço, Railan Souza.....	289
Piccoli, Giovanna.....	161
Picinini, Monize	312
Pimenta, Vitor da Silva.....	298
Pimpão, Beatriz Glaser.....	270
Pinheiro, Amanda Capistrano	36
Pinheiro, Bruna	203
Pinheiro, Isabella Bedin.....	121
Pinho, Katia Simone da Costa Gonçalves (Orientador).....	142
Poerner, Marcos Aurelio.....	306
Policarpo, Manoela Costa	6
Pomaleski, Marina Mostiack.....	95
Pontes, Patrícia Procópio (Orientador)	25
Portella, Everton Salomão (Orientador)	297
Pousa, Lana Cadamuro.....	91
Predro, Fabricio Gomes.....	149
Prescott, Bruno (Coorientador).....	288
Prescott, Bruno Marques (Orientador).....	305
Quadros, Cleber Luiz Souza Medeiros.....	299
Queiroz, Alex Sander Barros (Orientador)	42
Queiroz, Camila Evelin Sousa de.....	222
Queiroz, Kenedy Leite de	179
Queiroz, Talize Facó de Paula Pessoa.....	114
Radenberger, Felipe Bertoldo.....	285
Ramalho, Eracton Ferriera.....	259
Ramalho, Ericles Ferreira.....	285
Ramos, Carolina Lavini (Orientador).....	121
Ramos, Geocine Rafaela.....	58
Ramos, Jeniffer.....	132
Rêgo, Leonardo Apoliano	211
Rêgo, Ricardo de Almeida.....	14
Reis, Aline Grazielle Silva.....	29
Reis, Geilson de Arruda (Orientador).....	197
Reis, Natália dos.....	128
Reis, Petterson Nuremberg Silva Pereira.....	82

Retondaro, Luis Carlos dos Santos Coutinho (Orientador)	19
Ribak, Dominique Grinberg	187
Ribeiro, Alexandro da Conceição	298
Ribeiro, Elisa Carvalho	223
Ribeiro, Gabriel Souza (Coorientador)	201
Ribeiro, Hugo Rafael Magalhães	308
Ribeiro, Maria de Fátima Vasconcelos (Orientador)	229
Ribeiro, Valter Júnior	92
Riccio, Matheus Cruz	83
Rigo, Jéssica	162
Rita, Lucimar Maria (Coorientador)	86
Rizzo, Adriana Justina (Orientador e Coorientador)	173, 312
Rizzoto, Carlos Alberto Andrade	305
Roberts, Richard	83
Rocha, Antonio Kelton Barros	38
Rocha, Deborah Santos da	74
Rodrigues, Ana Caroline Lopes	311
Rodrigues, Conrado de Souza (Orientador)	277
Rodrigues, Elizabete (Orientador)	73, 98, 176, 298
Rodrigues, Fernando de Souza	137
Rodrigues, Isabella	10
Rodrigues, João Igor Mazoni	186
Rodrigues, Joel da Silva (Coorientador)	252
Rodrigues, Murillo Bernardi (Orientador)	136
Rodrigues, Rafaela Malavazzi	111
Rodrigues, Rafael Carvalho Gomes	295
Rodrigues, Reinaldo Borsato (Coorientador)	261
Rodrigues, Ronaldo do Espírito Santo (Orientador)	52
Rodrigues, Sandra Ferreira (Orientador)	219
Rodrigues, Virgínia Desire Castro (Coorientador)	215
Rodrigues, Welington Borsato	261
Rodrigues, Wesley de Souza	175
Rolim, Ana Karina Almeida	123
Rosa, Aline Mendes	97
Rosa, Flávio Elias da (Orientador)	182
Rosa, Walber Gularte	142
Roschild, Jônatas Matthies (Orientador)	299
Rosin, Jandanilce M. Gonçalves (Orientador)	161, 254
Rossetto, Maria Julia Buck	207
Rozenente, Caroline	220
Ruiz, Maira Rubini	216
Rumf, Jéssica Cimardi	116
Sá, Beatriz Marins Corrêa de	231
Salgueiro, Adriana Dias Menezes (Orientador)	31
Salvato, Leonardo (Orientador e Coorientador)	112, 186
Sampaio, Alexandre Oliveira	299
Sampaio, Carlos Fonseca (Coorientador)	244
Sampaio, Maria Gleicilene	79
Sampaio, Rita de Cássia Texeira (Coorientador)	262
Santaella, Felipe José	95
Santana, Adriana Ferreira	37
Santana, Gabriela Vago	32
Santarem, Bruna	118
Santos, Alexandre Alves dos	60
Santos, Alex Vieira dos (Orientador)	195
Santos, Altair Martins dos (Orientador)	256, 283, 291, 295
Santos, Anna Rosa Barreto dos	221

Santos, Barbara Rachel Rodrigues dos.....	59
Santos, Bruno Maia da Silva.....	31
Santos, Delamar Cirino dos.....	9
Santos, Edjames Alves.....	7
Santos, Eliana Galdina dos (Orientador).....	221
Santos, Eliane Andrade dos (Orientador).....	227
Santos, Eraldo Souza dos.....	198
Santos, Eraldo Souza dos (Coorientador).....	245
Santos, Ewerton Gomes dos.....	33
Santos, Franey Alef dos.....	315
Santos, Gabriel Cezar Carneiro dos.....	155
Santos, Gléderson Lessa dos (Orientador).....	43
Santos, Igor Gomes da Costa dos.....	206
Santos, Indira Daiane Ledesma.....	127
Santos, Iris Silva (Coorientador).....	205
Santos, Isabela Bentes dos.....	102
Santos, Jéssica Aparecida dos.....	34
Santos, José Cláudio dos (Coorientador).....	50
Santos, José Edi-ackel (Orientador).....	315
Santos, Juliane Cristina dos.....	312
Santos, Leonidas Hugo da Silva.....	287
Santos, Leontino Labre Neto Mazzei dos.....	140
Santos, Lidiane Assis (Coorientador).....	208
Santos, Lucas Oliveira das.....	101
Santos, Luis Gustavo Fernandes dos (Orientador).....	252
Santos, Luiz Felipe Alvez dos.....	285
Santos, Luiz Guilherme Almeida Moraes dos.....	166
Santos, Marden Eufrasio dos (Orientador).....	102, 164
Santos, Natalia dos.....	51
Santos, Priscila Izabelle De-Stefano.....	130
Santos, Rafael Lima Simplício.....	7
Santos, Rodrigo Dorow dos.....	272
Santos, Suiá Ravel de Souza.....	243
Santos, Thales Lemes dos.....	60
Santos, Vitória Maria Galletti dos.....	134
Santos, Wanderson Moreira dos.....	92
Santos, Wyldiany Oliveira dos.....	242
Santos, Wyldina Oliveira dos.....	242
Sarto, Gustavo H.	54
Sartori, Fernando Calcagni (Orientador).....	154, 156, 236
Scartezini, Jackson.....	96
Schallenberger, Karoline.....	55
Schardong, Elisabeth (Orientador).....	250
Schönberger, Pedro Monti.....	145
Schumacher, Ana Cláudia Machado.....	118
Scota, Irinéia Inês (Coorientador).....	160
Sena, Everthon de.....	58
Serson, Stefanie Heilbut.....	154
Setin, Tássia Andrade.....	175
Setubal, Josilane Leite.....	243
Siebra, Luciano Guedes (Orientador).....	104
Silva, Alana Carolina Gomes da.....	266
Silva, Alexandre Santos da.....	310
Silva, Amarildo Barbiosa (Orientador).....	94
Silva, Andressa Viviane Santos da.....	196
Silva, Arthur Bonito França da (Orientador).....	285
Silva, Augusto Cesar Maciel da.....	303

Silva, Brenda Naiara da	196
Silva, Cassiano Pereira da.....	63
Silva, Celso Omar Machado da (Orientador)	311
Silva, Cleivaldo Santos da (Orientador)	119
Silva, Clévio Antonio (Orientador)	149
Silva, Crislayne Dias da	200
Silva, Cristel Dorotea Meier da (Orientador)	132
Silva, Daniele Delvira Tognochi Correa da.....	19
Silva, Daniel José da	294
Silva, Danillo Batista da.....	294
Silva, Dayala Albuquerque da.....	189
Silva, Dáyla Albuquerque da.....	189
Silva, Débora Ribas da	97
Silva, Diego Gibson Bastos da	19
Silva, Diego Mendes Ferreira da.....	31
Silva, Eudocio Rafael Otavio da.....	282
Silva, Fabiane Chagas da.....	84
Silva, Gabriele Oliveira	282
Silva, Gabriel Reis e.....	289
Silva, Gilberto Luis Sousa da (Orientador)	141
Silva, Guilherme Henrique Guimarães Bessa Santos	225
Silva, Guilherme Santos.....	59
Silva, Haltielles César da.....	182
Silva, Helenita Barbosa da.....	10
Silva, Igor Faria da	305
Silva, Isabella Augusta.....	225
Silva, Izac Gomes da (Orientador)	255
Silva, Janaina Stephany Santana da.....	263
Silva, Jaqueline Gomes da (Coorientador).....	221
Silva, João Carlos Lima e (Orientador).....	259
Silva, José Antônio da (Coorientador)	73, 98, 176, 298
Silva, José Romário Ferreira Martins	104
Silva, Junio Cesar da (Orientador)	14, 17
Silva, Kaio Tavares da	222
Silva, Karla Regina Conde Alarcon da (Coorientador).....	15, 154, 156, 236
Silva, Luan Pablo Farias da	179
Silva, Lucas Andrade da	86
Silva, Lucas Marques da	39
Silva, Lucas Prado Santos.....	166
Silva, Luciana Mascena (Orientador).....	105
Silva, Luíz Cosme Reis da (Orientador).....	165
Silva, Luiz Eduardo Sales e (Coorientador)	102, 289, 309
Silva, Marcilei da Luz.....	5
Silva, Margarida Jamires Justino da	72
Silva, Maria Edinilsa da (Orientador)	81
Silva, Mariana Matos	235
Silva, Mayara Francisca dos Santos.....	278
Silva, Mayne Lerrisa da	131
Silva, Michael Douglas Barreto e.....	291
Silva, Michele Cristina Pereira da.....	112
Silva, Michelle Vieira da.....	181
Silva, Mônada Swany de Castro	302
Silva, Murilo Jildázio da.....	315
Silva, Natália Barbosa de Araújo.....	88
Silva, Natalia Oliveira da (Coorientador).....	89
Silva, Niltomar Rodrigues da	249
Silva, Paula Nandalu Gomes da.....	102

Silva, Pedro Luiz Rodrigues da (Orientador e e Coorientador).....	34, 35, 36, 49
Silva, Regiane Araújo da	141
Silva, Renata Vieira da (Coorientador).....	192
Silva, Roberto Roque	130
Silva, Rogério Caripuna	229
Silva, Rozane Aparecida (Coorientador)	29
Silva, Sandy Ferreira da.....	309
Silvas, Fernanda Paulucci Cianga.....	36
Silva, Stephanie Alves de Oliveira.....	181
Silva, Teresinha de Jesus Chaves e (Orientador).....	179
Silva, Thais Alves da	34
Silva, Thaisa Pires da	138
Silva, Theyllon Wilker Souza	193
Silva, Tiago Maciel da	289
Silva, Valquiria Alves da.....	51
Silva, Vivianne Rufino da.....	82
Silva, Ximena Paula Nunes Bandeira Maia da (Orientador)	239
Silveira, Camila Karimata	180
Silveira, Luiz Henrique Carvalho	71
Silveira, Raphaela Aparecida Duarte.....	29
Simon, Augusto (Coorientador).....	40
Siqueira, Daniel Idra.....	44
Siqueira, Flávia Elizabeth de	221
Siqueira, Marcel de Almeida	255
Siva, Caroline Daniele.....	67
Soares, Brenda Almeida	48
Soares, Clara Beatriz Furtado.....	174
Soares, Elvys Alves (Orientador).....	267
Soares, Emily Ferreira	194
Soares, Paula Adriana (Orientador)	85
Soares, Zilmar Timoteo (Orientador).....	194, 211
Sochascki, Juliana Augusta Badaz Milléo (Orientador).....	270
So, Itália de Lima	120
Sousa, Adriana de Sa.....	239
Sousa, Allan Soares de.....	255
Sousa, Andressa Alencar.....	94
Sousa, Daniele Martins de	264
Sousa, Ediney Guedes de (Orientador)	202
Sousa, Felipe Lima de.....	292
Sousa, Francisco Jonathan Freitas de	105
Sousa, Gleybistone Sampaio (Orientador)	262
Sousa, Isabela Sasha Carvalho.....	235
Sousa, Isabela Silva de	119
Sousa, Joab Lima	193
Sousa, Joca, Jhonny Frank (Coorientador).....	34
Sousa, José Sheiden Magalhães.....	249
Sousa, Leonardo Pacheco de	193
Sousa, Lilian Daniele Duarte de (Orientador).....	63
Sousa, Lucas Henrique Diogo de.....	166
Sousa, Patrícia Fernanda Carvalho de.....	130
Sousa, Rafael Ferreira de	144
Sousa, Rafael Mendes de.....	179
Sousa, Rochelly Reis de.....	33
Sousa, Saymon.....	143
Souza, Allison Daniel Fernandes Coelho.....	69
Souza, Ana Kédyna Ribeiro de (Orientador).....	64
Souza, Ana Paula Dias de.....	32

Souza, André Barbosa	26
Souza, Addressa Batista Acelino de	221
Souza, Bruna Carrijo de	138
Souza, Bruno Serafim (Coorientador).....	285
Souza, Celina Aparecida de (Orientador).....	268
Souza, Cintia Aliny Silva de (Orientador).....	46
Souza, Diógenes Rocha de (Orientador).....	288
Souza, Emerson da Silva.....	259
Souza, Emmily Monteiro Peixoto de	287
Souza, Fabio Juliano Motta de (Orientador).....	118
Souza, Guilbert de Arruda (Coorientador)	16
Souza, Héliida Helena de	52
Souza, Isabella Cristina Gomes de.....	263
Souza, José Samuel Gomes de	303
Souza, Luciano Borges de.....	31
Souza, Luiz Guilherme Meira de (Orientador).....	263
Souza, Marta Caroline Araújo de.....	6
Souza, Nadja Maria Alves de (Orientador)	7, 9
Souza, Nathália Juliane da Silva	89
Souza, Nilva Moreira de (Orientador).....	198
Souza, Paulo Caetano Virote de.....	201
Souza, Raul da Silva.....	259
Souza, Rhyesla Amanda Siqueira de	290
Souza, Thaís Brito	230
Souza, Victor Cantarelli Fernandes de	160
Sparn, Verena	128
Steigleder, Bernardo do Rio Martins	43
Stenger, Jaqueline	116
Takahashi, Erika Mayumi.....	13
Tamizari, Rosa Maria (Orientador).....	177
Tancredo, Patrícia Pascon Souto (Orientador e Coorientador).....	76, 173, 207, 280
Tanniguchi, Giovanna Calçada	124
Tardelli, Gabriela de Castro Magalhães.....	185
Tavares, Alex de Abreu	19
Tavares, Bianca Guerra	66
Tavares, Carliana Aquino (Orientador).....	126
Tavares, Elano César Diógenes (Orientador).....	72
Tavares, Laís Silva (Orientador)	213
Tavarez, Paulo César Monteiro (Orientador)	293
Tegero, Larissa	313
Teixeira, Bruna Alves Freires.....	22
Teixeira, Luiz Francisco (Orientador).....	157, 169, 240
Teixeira, Matheus Borges	252
Teixeira, Nixon	261
Teófilo, José Wellington Leite (Orientador)	33
Terra, Ana Luiza Santos	277
Terra, Maria Beatriz Marques	240
Teixeira, Maria Isabela Gualberto e Silva	135
Thut, Victor Marelli	80
Toguchi, José Paulo Machado	49
Tomasi, Adriani Aparecida (Orientador)	45
Tonidandel, Laura Rudella	121
Tonidandel, Sandra Maria Rudella (Orientador e e Coorientador)	80, 83, 121, 145
Toniolo, Pablo Mauleon	185
Torres, Camila Honorato Albuquerque	205
Trevizani, Maria Regina (Orientador).....	83
Trida, Mauricio Camargo (Orientador)	245

Trindade, Prislely de Sousa.....	264
Turatti, Caíque Fernando	173
Turra, Leonardo.....	78
Twelsiek, Anna Katharina.....	274
Valadão, Antônio Vittor Pereira.....	137
Valadares, Irene Teresinha (Orientador)	128, 175, 296, 313
Vanin, Rita de Cássia Santos (Coorientador).....	62
Vargas, Aldrim de Quadros (Coorientador).....	110
Vasconcelos, Leonardo Cardim de Lima	275
Vasconcelos, Elaine da Costa.....	307
Vasconcelos, Fernando Nunes de (Orientador).....	79
Vasconcelos, Hionara Maria (Coorientador).....	79
Vasconcelos, Maria Danjelle Ferreira	262
Vaz, Ane Geysa da Silva (Orientador).....	103
Veiga, Estevão Fonseca	137
Veras, Rafael Sanzio Teixeira Feitosa (Orientador).....	264
Veras, Úrsula (Orientador).....	217
Verzenhassi, Daniele Casimiro	280
Viana, Helielson Bezerra Mota.....	144
Vianna, Arthur Teixeira	158
Vianna, Fernanda Carvalho.....	223
Victório, Luiz Henrique Nunes (Coorientador).....	281, 297
Vieira, Benedita Antonia Rodrigues (Coorientador).....	119
Vieira, Daniel Pais Pires (Coorientador).....	31
Vieira, Gleiciane Rodrigues	190
Vieira, João Luis Prado	245
Vieira, Leila Elizabeth (Orientador).....	286, 306
Vilar, Rosenilda de Souza (Coorientador)	155
Vilela, Júlia Maria Brandani.....	290
Vitachi, Nathalia	17
Vital, Taiane da Silva	84
Vitoriano, Felipe Augusto.....	273
Vitorio, Cinara Debora Batista	208
Wagner, Diogo.....	306
Wengrzynek, Daiane.....	132
Winkler, Caroline da Silva.....	18
Wollmann, Matheus Junger.....	291
Xavier, Marta Luciana Sousa (Orientador)	90
Xavier, Valricélio Menezes.....	42
Zajac, Keyla Pipek	87
Zambom, Mariana Morais.....	185
Zambuzzi, Ana Flávia	173
Zamoner, Deborah Regina	280
Zandona, Carolina Jainara Lavall.....	162
Zastrow, Lucas.....	62
Zomer, Luâni.....	252

ÍNDICE POR INSTITUIÇÃO

Anto Leite Tavares, E.E.F.M. – CE.....	123
Associação de Educação e Cultura São Paulo – SP.....	159
C.E. Luiz Reid – RJ.....	59
C.E.E.F.M. Amaral Raposo – MA.....	179
C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza – MA	242, 243, 244
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1) – MA.....	194, 211
CEAP - Centro Educacional e Assistencial Profissionalizante - Pedreira – SP.....	259, 285
CEFETMA Unidade de Ensino de Imperatriz – MA.....	282
Cem Integrado – DF.....	30
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Ed. Matemática e Científica/clube de Ciências de Abaetetuba – PA...125, 190	
Centro de Treinamento Senai “Geraldo Vieira Martins” – SP.....	91
Centro Estadual de Educação Profissional em Logística e Transportes Luiz Pinto de Carvalho – BA	195
Centro Estadual de Educação Profissional Newton Freire Maia – PR.....	220
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ.....	19
Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia – BA	310
Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.....	51, 267, 278, 304
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III – Leopoldina/MG – MG	28, 54
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus VIII – MG.....	24, 26, 29, 55, 271
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.....	25, 77, 130, 181, 277
Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas CEFET – RS.....	251, 260, 272
Centro Pedagógico de Apoio ao Desenvolvimento Científico/clube de Ciências de Abaetetuba – PA.....	119, 141
Colégio Adventista de Novo Hamburgo – RS	215, 226
Colégio Alcance – SP	21
Colégio Cândido Portinari – BA.....	275
Colégio Christus – CE.....	70, 106
Colégio Christus - Dionisio Torres – CE.....	114, 174
Colégio Claretiano – SP	161, 237, 254
Colégio Coração de Maria – RS	97
Colégio Damas da Instrução Cristã – PE.....	66
Colégio Dante Alighieri – SP.....	80, 83, 115, 121, 145
Colégio de Aplicação do CE da UFPE – PE	217
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis – RJ.....	288, 305, 307, 311
Colégio Estadual Dom Alano Marie du Noday – TO.....	140, 218
Colégio Estadual E.F.M. Prof. Souza Naves – PR.....	266
Colégio Estadual Manoel Alcino do Nascimento – SE.....	315
Colégio Estadual Odorico Tavares – BA.....	206
Colégio Estadual Santa Rosa – GO	137
Colégio Giordano Bruno – SP.....	99, 185, 199, 203
Colégio I. L. Peretz – SP.....	15, 154, 156, 236
Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR	8, 68, 136, 238, 276
Colégio Jean Piaget - Santos – SP	124
Colégio Luterano Arthur Konrath – RS.....	56, 110
Colégio Paraíso – CE.....	147
Colégio Renascença – SP.....	87, 163, 187, 212, 214, 232, 241
Colégio Santa Bartolomea Capitania – AP.....	157
Colégio Santa Catarina – ES.....	23
Colégio Santa Luzia – MA.....	69
Colégio São Mauro – SP.....	233
Colégio Técnico da Fundação José Carvalho – BA	59
Colégio Técnico Univap - Villa Branca – SP	60
Colégio Universitário - Ensino Médio – PR.....	14, 17, 129
Colégio Universitário Padre de Man – MG.....	49
Colégio Visconde de Porto Seguro – SP	95
Complexo Educacional Dom Bosco – MA.....	11, 94, 193

Coronel Eduardo José de Camargo – SP.....	166
Cpo Mourão – PR.....	73
Dr. Francisco Brasiliense Fusco – SP.....	12
E. Prof. José Batista da Mota – BA.....	103
E.E. de Ensino Médio Antônio Lemos – PA.....	202
E.E. Hércules Maymone – MS.....	165
E.E. José Chaluppe – SP.....	22
E.E. Prof.ª Nail Franco de Mello Boni – SP.....	89, 192
E.E. Raimundo Soares – RN.....	200, 263
E.E. Simon Switzar Padre – SP.....	57
E.E.B. Prof. José Duarte Magalhaes – SC.....	62
E.E.E.F.M. Carlota Távora – CE.....	104
E.E.E.F.M. Honorato Filgueiras – PA.....	47
E.E.E.F.M. Prof. Benvinda de Araujo Pontes – PA.....	125
E.E.E.F.M. Prof. Bernardino P. Barros – PA.....	119
E.E.E.F.M. Prof. Leonidas Monte – PA.....	5
E.E.E.F.M. Prof.ª Maria D. da Silva Rodrigues – PA.....	152
E.E.E.F.M. Prof. Mario Brasil – PA.....	38
E.E.E.M. Inacio Koury Gabriel Neto – PA.....	189
E.E.E.P. Amélia Figueiredo de Lavor – CE.....	100, 126, 219
E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro – CE.....	90
E.E.E.P. Rita Aguiar Barbosa – CE.....	249, 264, 292
E.E.E.P. Tomaz Pompeu de Sousa Brasil – CE.....	301
E.E.F.M. Anto Leite Tavares – CE.....	234
E.E.F.M. Deputado Joaquim de Figueiredo Correia – CE.....	72
E.E.F.M. Mauro Sampaio – CE.....	123
E.E.F.M. Presidente Geisel – CE.....	63, 88
E.E.F.M. Prof.ª Marieta Santos – CE.....	79
E.E.F.M. Rdo Nonato Ribeiro – CE.....	224
E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.....	240, 303
E.E.I.E.F. Francisco Cipriano Sampaio – CE.....	262
E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto – CE.....	84
E.E.P.S.G. 14 De Fevereiro – MT.....	268
E.M.E.F. Antônio Estanislau Ayroso – SC.....	86, 116, 132
E.M.P.G. Apóstolo Paulo – MT.....	142
EE Isolina Franca Soares Torres – MG.....	101
EMEB “Anacleto Ramos” – ES.....	20
ERC.E.F.M. São Francisco Xavier – PA.....	5, 119, 229
ERC.E.M. Cristo Trabalhador – PA.....	147
Ernesto Quissak Prof. – SP.....	85
Escola Conde Corrêa de Araújo – PE.....	58
Escola de Educação Básica e Profissional Prof.ª Maria Antonieta Carneiro de Mello – MG.....	182
Escola de Educação Básica Rainha do Brasil – RS.....	96
Escola Educação Criativa – MG.....	227, 293
Escola em Regime de Convênio Cristo Trabalhador – PA.....	190
Escola Estadual de 1 e 2 Grs Dep Djalma A. Marinho – RN.....	39
Escola Estadual de Educação Básica Antonio João Zandona – RS.....	162
Escola Estadual de Educação Profissional Professora Marly Ferreira Martins – CE.....	42
Escola Estadual Graciliano Ramos – AL.....	184
Escola Estadual Humberto Mendes – AL.....	48
Escola Estadual Jaci Ferreira dos Santos – BA.....	258
Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.....	73, 98, 176, 298
Escola Estadual Nossa Senhora da Conceição – AL.....	7
Escola Estadual Prof. Nilton Balieiro Machado – AP.....	178
Escola Estadual Prof.ª Izaura Antônia de Lisboa – AL.....	7, 9
Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato – RS.....	117
Escola Estadual Técnica São João Batista – RS.....	118

Escola Marly Sarney- SESI – MA	197
Escola Ministro Jarbas Passarinho – PE	155
Escola Rui Barbosa – MA	69, 250
Escola Santa Teresinha – MA.....	135, 141, 172, 235
Escola Senador Joao Cleofas de Oliveira – PE.....	120
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa – MG.....	223, 261, 274, 290
Escola Técnica Estadual Antônio Arruda de Farias – PE	113
Escola Técnica Estadual Magalhães Barata – PA.....	248, 265, 287
Escola Técnica Estadual Portão – RS	46, 191
Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo – RS.....	74
Escola Técnica Rezende Rammel – RJ	281, 297
Escola Técnica SENAI Santo Amaro, Manoel de Brito – PE.....	294, 308
Espaço Educacional Carmela Veloso – PB.	6
Etec Aristóteles Ferreira– SP	177
Etec de Suzano – SP.....	52
Etec Dr. Prof. José Dagnoni – SP.....	186
Etec Getúlio Vargas – SP	8, 13, 37
Etec Henrique Lage – RJ.....	256, 283, 291, 295
Etec Júlio de Mesquita – SP	18, 34, 35, 36, 50
Etec Polivalente de Americana – SP	128, 131, 175, 296, 313
Etec Prof. Dr. José Dagnoni – SP.....	112
Etec Sales Gomes – SP.....	45
Etec São Paulo – SP.....	245
Etec Trajano Camargo – SP.....	76, 173, 207, 280, 312
Fundação Bradesco Aparecida de Goiânia – GO.	10
Fundação Bradesco Bodoquena – MS.....	107, 127, 148, 149
Fundação Bradesco Canuanã – TO	143, 144, 222
Fundação Bradesco Maceió – AL.....	205
Fundação Bradesco Natal – RN.....	93
Fundação Bradesco Osasco I – SP	74, 158, 169
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição – SP.....	65
Fundação Bradesco Rio Branco – AC.....	75, 204, 228
Fundação Bradesco São João Del Rei – MG.....	27, 67, 273
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS	40, 53, 78, 250, 314
Fundação Nokia de Ensino – AM.....	102, 164, 255, 289, 309
Grupo de Estudos de Humanidades, Ciência e Artes – SP.....	198
IFMA - Campus Imperatriz – MA.....	41, 57, 239, 257, 288, 302
IFRJ – RJ	31, 82
Instituição Adventista Sul Brasileira de Educação e Assistência Social – PR	111
Instituição Educacional São Judas Tadeu – RS.....	210
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – CE	70
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Planaltina – DF	92, 146
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – GO	138
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade Rio De Janeiro – RJ	31, 122
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé – RJ.....	300
Instituto Federal do Espírito Santo – ES.....	16, 32
Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas – RS	44, 201, 252, 299
Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial – SP	192
Instituto H & H Fauser: Núcleo de Ed. Ecoprofissional de Paraibuna: Progr. de Jovens-meio Ambiente e Integração Social – SP.....	166, 196
Instituto Maximiliano Gaidzinsk – SC.....	269
Jardim Escola Crescimento – MA	284
Jose Bento Cônego Ete – SP.....	230
Julia Giffoni, Esc 1 Gr – CE.....	33
Koelle Ltda. - Educação e Cultura – SP	216
Liceu de Maracanaú – CE	64, 81, 105, 209
Maria Carmen Colombi – MA	168

Mário Gurgel – ES	24
Nova Escola – SP	153, 170, 171, 180, 188
PGD – PR	15
PGD – PR	18
Prof. José da Costa – SP	213, 221
Prof. ^a Semíramis Prado de Oliveira – SP	253
Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social – SP	208
Projeto Academia de Ciência – SP	85
Pueri Domus – SP	279
R.b Junior - Centro Educacional Ltda. – MA	167
Sociedade Educacional Positivo Ltda - Escolas Positivo – PR	160, 225, 231, 270
Uned Petrópolis – RJ	19
Universidade Tecnológica Federal PR - Cpo Mourão – PR	71, 139
Universidade Tecnológica Federal PR	73
WEG - Equipamentos Elétricos – SC	286, 306

Ministério
da EducaçãoMinistério da
Ciência e TecnologiaBRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA

FIESP SENAI



PATROCÍNIO



instituto | Claro



APOIO CULTURAL



APOIO NA REALIZAÇÃO

PRÓ-REITORIA DE
GRADUAÇÃOPRÓ-REITORIA DE
PÓS GRADUAÇÃOPRÓ-REITORIA DE
PESQUISAPRÓ-REITORIA DE
CULTURA E EXTENSÃO
UNIVERSITÁRIA

ORGANIZAÇÃO / REALIZAÇÃO



ISSN 178-85-8666-62-7



1 788586 686627