

FEBRACE⁸

criatividade e inovação

feira brasileira de ciências e engenharia

Organizadoras

Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Elena Saggio

FEBRACE 2010

São Paulo, 9 a 11 de março de 2010 – Escola Politécnica da USP

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (8 : 2010 : São Paulo)
Resumos FEBRACE 2010; org. Por R. D. Lopes, I. K. Ficheman, E.
Saggio.-São Paulo : EPUSP, 2010.
xxxvii,320 p.

ISBN 978-85-86686-57-3

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 – João Grandino Rodas

<http://www.usp.br>



ESCOLA POLITÉCNICA

Diretor até 12/03/2010: Ivan Gilberto Sandoval Falleiros

Diretor a partir de 13/03/2010: José Roberto Cardoso

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 - Departamento de Políticas de Ensino Médio (MEC-DPEM)

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

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE)

PATROCÍNIO

INTEL do Brasil

Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

Instituto Claro

Instituto Unibanco

Instituto Votorantim

APOIO CULTURAL

Olhar Digital RedeTV

TV Cultura

TV Escola

TV Globo

TV USP

IPTV USP

APOIO NA REALIZAÇÃO

Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CEE-EPUSP)

Centro de Computação Eletrônica (CCE-USP)

Coordenadoria da Comunicação Social (CCS-USP)

Coordenadoria do Espaço Físico (COESF-USP)

Coordenadoria de Assistência Social (COSEAS-USP)

Estação Ciência da USP

Parque de Ciência e Tecnologia da USP

Poli Júnior – Empresa Júnior de Consultoria dos Alunos de Engenharia da EPUSP

Pró-Reitoria Cultura e Extensão

APOIO

Academia Brasileira da Aeronáutica
American Meteorological Society
American Psychological Association
ASM Materials Education Foundation
Associação de Apoio ao Jovem Cientista - AAJC
Association for Women Geoscientists
Centro Paula Souza
Centro de Memória da Educação da FE-USP
Cisco do Brasil
Comando do 8º Distrito Naval da Marinha do Brasil
Edacom Tecnologia: Lego Dacta
Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP)
Editora Saber – Revistas: Mecatrônica Fácil e Eletrônica Total
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
Faculdade de Medicina - USP
Fundação Atech Tecnologias Críticas
Fundo de Cultura e Extensão da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária – USP
Grupo de Estudo e Pesquisa sobre Atividade Pedagógica da FE-USP
Grupo POSITIVO
Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA)
Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
Intel Excellence in Computer Science
INTEL International
International Science and Engineering Fair (ISEF)
Microsoft Brasil
Modelix Robotics
MU Alpha Theta
Museu Paulista
National Instruments
National Oceanographic Atmospheric Association
OSA-Unicamp
P.E.T. Mecatrônica
Projeto MicroTodos – ICB-USP
Pró-Reitoria de Pesquisa – USP
Revista Pesquisa da FAPESP
Ricoh Americas Corporation
Sangari Brasil
Sociedade Brasileira de Anatomia
Society for in Vitro Biology
Stockholm Junior Water Prize
The National Society of Professional Engineers
TOTVS S.A.
U.S. Army
U.S. Metric Association
U.S. Navy/ U.S. Marine Corps
U.S. Public Health Service
Whirlpool
WTORRE
Yale Science and Engineering Association

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 2010.

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 Campos Barreto
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 Miara Suzuki

PRODUÇÃO DE FOTO E VÍDEO

Fábio Durand (CSS/TV USP)
Diana Tsonis
Julio Cesar Bonfim Rosário de Oliveira

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Eraldo Souza dos Santos
Ho Tsung Yin
Lais Cardozo Bueno
Maria Ângela Rodrigues Figueiredo
Milena Dias de Paula
Tatiana Jazra Nakamura

ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Ramona Mercedes Straube
Ana Grasielle Dionísio Correia

INFRA-ESTRUTURA E APOIO

Bruno de Oliveira Bazante
Caroline Vergilio Grandizoli
Cássia Gabriela Fernandes S. Salomão
Celina Kikue Masumoto 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
Noemi Fonseca da Cruz
Rafael Amaral Rosa
Renato Franzin
Samuel dos Santos
Silvio Soriano Arcova
Thiago Santana Santiago

COLABORADORES

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo
Alexandre Atoji
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Arthur Rodrigo de Barcellos
Bruno Gola
Camila Cremoneze
Daniel Massami Takizama
Daniele Neves
Joyce Alessandra Saul
Karla Ribeiro Silva
Kaue Uematsu de Oliveira
Leandro Coletto Biazon
Maira Fujii
Marcelo Archanjo
Marcelo Knörich Zuffo (LSI-PSI-EPUSP)
Nathália Sautchuk Patrício
Ralph Tung
Ramona Mercedes Straube
Udo Adler
Valkíria Venâncio
Victor Kenji Harada
Vinicius Augusto Almeida Spagnol
Vinicius Kiwi Daros

COMITÊ DE PRÉ-SELEÇÃO

Adir José Moreira - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Adriana Silveira Vieira - Universidade Estadual de São Paulo - Ilha Solteira - SP
Airtton Deppman - Instituto de Física - USP
Ákio Nogueira Barbosa - Escola Politécnica - USP - Depto de Computação e Sistemas
Aldo Tonso - Escola Politécnica - USP - Depto de Engenharia Química
Alexandra Camargo Alves - Escola Politécnica - USP
Alexandre de Macêdo Wahrhaftig - Universidade Federal da Bahia
Alexandre Martinazzo - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Amanda Valério - Instituto Butantan - USP
Amanda Wanderley - Instituto de Biociências - USP
Amaury Rotger - Escola Politécnica - USP - Depto. de Engenharia Mecânica
Ana Grasielle Dionísio Correa - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Anamaria Dias Pereira Alexiou - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Antonio Pedro Timoszczuk - Fundação Atech
Beatriz de Almeida Pacheco - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Carlos Henrique Calazans Ribeiro - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Celia Mendes Carvalho Lopes - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Celina Abar - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Celso Setsuo Kurashima - Universidade Federal do ABC
Christina Cupertino - Universidade Paulista
Cláudia Furlan - Universidade Federal do ABC - CCNH
Cláudia Georgia Sabba - Faculdade de Educação - USP
Daniel Costa de Paiva - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Deborah H. Markowicz Bastos - Escola de Saúde Pública - USP - Departamento de Nutrição
Denise Freitas Siqueira Petri - Instituto de Química - USP
Denise Goya - Instituto de Matemática e Estatística - USP
Denise Moreira dos Santos - IEE/Escola Politécnica - USP e Centro Paula Souza Etec
Diana Francisca Adamatti - Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Djalma José Fagundes - Escola Paulista de Medicina - UNIFESP
Domenica Palomaris Mariano de Souza - Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia -
Universidade Federal do Tocantins - Campus Araguaína
Dyana Alves Henriques - Universidade de Mogi das Cruzes
Eder Cassola Molina - Instituto Astronômico e Geofísico - USP
Edilson Hiroshi Tamai - Escola Politécnica - USP
Edna Telles - Secretaria Municipal de Educação - SP
Edson de Almeida Rego Barros - Escola de Engenharia - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Eduardo Blanco Cardoso - Fundo de Solidariedade e Desenvolvimento Social e Cultural do Estado de
São Paulo - FUSSESP
Eduardo Lorenzetti Pellini - Escola Politécnica - USP - Depto de Energia e Automação
Edvaldo Simões da Fonseca Junior - Escola Politécnica - USP
Edwin Ricardo Pitre Vásquez - Escola de Comunicação e Artes - USP - CMU
Eliana Blini Marengo - Instituto Butantan - USP
Eliana Monteforte Cassaro Villalobos - Instituto Biológico
Eliane Aparecida Faria Amaral Fadigas - Escola Politécnica - USP - Depto de Energia e Automação
Eliane Florencio Gama - Universidade São Judas Tadeu
Elizabeth Campos de Lima - Universidade Federal do ABC
Enaége Dalan Sant'Ana - Escola Politécnica - USP
Erika Rosa Maria Kedor - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP
Eriko Matsui Yamamoto - Universidade Presbiteriana Mackenzie

Eva Chow Belezia - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Fabiana Santana - Escola Politécnica - USP - Depto de Computação e Sistemas
Fanly Fungyi Chow Ho - Instituto de Biociências - USP - Departamento de Botânica
Felipe Vallini - Universidade Estadual de Campinas
Fernanda Silva Bonfim - Universidade Estadual de Goiás
Fernando A. M. Marinho - Escola Politécnica - USP - Depto. de Engenharia Civil
Fernando de Oliveira Gil - Escola Politécnica da USP - Depto de Computação e Sistemas
Floriano Ferreira dos Reis Filho - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Francisco de Assis Zampiroli - Universidade Federal do ABC
Geraldina Porto Witter - Universidade Camilo Castelo Branco
Gerlice Maria Milani - Faculdades São Sebastião - SP
Gilda Aparecida de Assis - Centro Universitário Feevale - RS
Gildo Magalhães dos Santos Filho - Fac. de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP - Depto. de História
Gisele de Araujo Rocha - Escola Politécnica - USP
Gisele Gubernikoff - Museu Paulista da USP
Grácia Lopes Lima - Instituto GENS de Educação e Cultura
Hélio Plapler - Universidade Federal de São Paulo
Hemerson Pistori - Universidade Católica Dom Bosco
Ilana de Almeida Souza - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Inês Aparecida Buscariolo - Faculdade de Odontologia - USP
Irene Karaguilla Ficheman - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Janaina Silva - Fac. de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP - Depto de Língua Portuguesa
Jessé Rebello de Souza Junior - Escola Politécnica - USP
Jonas Rubini Jr. - Centro Tecnológico de Aeronáutica - IEAv
Jorge Ferreira Franco - Prefeitura Municipal de São Paulo
Jorge Luiz Barcellos da Silva - Universidade Federal de São Paulo
José Carlos Mierzwa - Escola Politécnica - USP
José Guilherme Chau-Berlinck - Instituto de Biociências - USP
Juan Carlos Zavaleta Aguilar - Centro Universitário - FEI
Katia Ap. da Silva Viegas - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Katia Godoi - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Kleber Alves - Universidade Estadual de São Paulo
Laércio Gomes Lage - Centro Universitário - FEI
Lélio Luiz de Oliveira - Universidade Estadual de São Paulo
Lidia Chaib - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Lilian Gregory - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP
Lucas Martins Chaible - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP - VPT
Luciano de Figueiredo Borges - Universidade Federal de São Paulo
Luciene Cristina Alves Rinaldi - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Luiz Natal Rossi - Escola Politécnica - USP - Depto de Energia e Automação
Luiza Seligman
Luzia Aparecida Ferreira - Museu de Arte Contemporânea USP
Lylían Coltrinari - Fac. de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP - Depto. de Geografia
Magali Andreia Rossi - Universidade de São Paulo
Magda Medhat Pechliye - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Marcelo Succi de Jesus Ferreira - Fundação Armando Álvares Penteado
Márcia C. Romero Lopes - Universidade Federal de São Paulo
Márcia Guekezian - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Marcia Moreira Holcman - Superintendência do Controle de Endemias - SUCEN - SP
Marco Hiroshi Naka - Universidade Católica Dom Bosco - Dep. Eng. Mecatrônica e Mecânica

Marcos Duarte - Escola de Educação Física e Esporte - USP
Maria Angela Pita Sobral - Faculdade de Odontologia - USP
Maria Aparecida B. Gomes - Universidade Federal do Paraná - Depto de Química
Maria Augusta Justi Pisani - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Maria da Graça Moreira da Silva - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Maria del Carmen Hermida Martinez Ruiz - Estação Ciência - PRCEU - USP
Maria do Carmo Custódio de Souza Hunold Lara - Instituto Biológico
Maria Helena de Arruda Leme - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Maria Ines de Affonseca Jardim - Universidade Anhanguera - Uniderp
Marilda Cortopassi Laurino - Instituto de Biociências - USP
Marilena Martins Pamboukian - Escola Politécnica - USP - Depto de Eng. Química.
Marília Cunha Lignon - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)
Marinalva Martins Pinheiro - Instituto de Biociências - USP
Maristela Martins de Camargo - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Maryana Alegro - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Miguel Augusto Golono - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Milena Lobão Pinheiro - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP
Monica Mandaji - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Neide Pena Coto - Faculdade de Odontologia - USP
Neli Maria Mengalli - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Noeli Aparecida Rodrigues de Oliveira - Faculdade Sumaré
Patricia Castelucci - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Patricia Moreira de Freitas - Faculdade de Odontologia - USP
Patricia Soares Pinto Cardona - Escola de Engenharia - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Ramona Mercedes Straube - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Renata Aquino - Pontifícia Universidade Católica - SP
Renata Barbosa Vicente - Fac. de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP e UNIBAN
Renato José Sassi - Universidade Nove de Julho
Renato Ramalho - Universidade Estadual de São Paulo
Reyolando Brasil - Escola Politécnica - USP
Rita de Cássia Silva Barbeta - Centro Universitário - FEI
Rita Roderigo - Universidade Nove de Julho
Roberta Claro da Silva - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP
Roberto Baginski Batista Santos - Centro Universitário - FEI
Roberto Teruya - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Rosimeire Aparecida Jerônimo - Universidade Federal de São Paulo
Rubens Gedraite - Escola de Engenharia Mauá
Sandra Regina de Almeida Carcamo - Universidade Anhembi Morumbi
Sergio Dias Hilário - Instituto de Biociências - USP
Sérgio Leal Ferreira - Escola Politécnica - USP
Sergio Vicente Denser Pamboukian - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Sílvia Lacchini - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Sílvia Maria de Souza Selmo - Escola Politécnica - USP - Depto. Eng. Construção Civil
Sizenando Silveira Alves - Escola Politécnica - USP
Sonia Maria Pereira Vidigal - Universidade de Franca
Sueli Salles Fidalgo - Pontifícia Universidade Católica - SP
Tatiana Tavares - Lavid - Universidade Federal da Paraíba - PB
Thiago Carvalho de Sousa - Escola Politécnica - USP
Vagner Bernal Barbeta - Centro Universitário da FEI
Valkiria Venancio - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP

Vanderli Custódio - Instituto de Estudos Brasileiros - USP
Vanessa Kruth Verdade - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia - USP
Vania Trombini Hernandes - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

COMITÊ DE SELEÇÃO

Ramona Mercedes Straube - Coordenação Geral - Laboratório de Sistemas Integráveis - Escola Politécnica - USP
Aldo Tonso - Engenharia - Escola Politécnica - USP
Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo - Engenharia - Escola Politécnica - USP
Celso Kurashima - Engenharia - Universidade Federal do ABC
Cláudia Furlan - Biologia - Universidade Federal do ABC
Edwin Ricardo Pitre Vásquez - Humanas - Escola de Comunicações e Artes - USP
Fanly Fungyi Chow Ho - Biologia - Instituto de Biociências - USP
Hélio Plapler - Saúde - Universidade Federal de São Paulo
José Luis Pires Camacho - Engenharia - Escola Politécnica - USP
Lidia Maria Melo Chaib - Exatas - Escola Politécnica - USP
Lindberg Clemente de Moraes - Humanas - Universidade Presbiteriana Mackenzie
Luzia Aparecida Ferreira - Sociais Aplicadas - Museu de Arte Contemporânea - USP
Marcia Romero - Humanas - Universidade Federal de São Paulo
Maristela Martions de Camargo - Saúde - Instituto de Ciências Biomédicas - USP
Patricia Cardona - Engenharia/Exatas - Universidade Presbiteriana Mackenzie

APRESENTAÇÃO

A FEBRACE é uma ação contínua, criada para estimular o desenvolvimento de uma cultura investigativa na Educação Básica (Fundamental, Média e Técnica) brasileira, por meio do estímulo à criatividade, à inovação e ao empreendedorismo, da indução da aprendizagem através de projetos investigativos e da realização de mostras científicas e tecnológicas nas escolas.

A mostra anual de finalistas da FEBRACE traz estudantes de todo o país que apresentam seus projetos em Ciências (Exatas e da Terra, Biológicas, da Saúde, Agrárias, Sociais e Humanas) e Engenharia e suas aplicações.

No ano de 2010, em sua oitava edição, a mostra conta com 280 projetos finalistas de 26 unidades da federação, dos quais 65 foram selecionados por 34 feiras afiliadas e 215, selecionados por processo de submissão direta. São 606 estudantes finalistas, acompanhados por seus 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 conhecimentos 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 idéias 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 novas parcerias.

A FEBRACE, por meio de sua ampla rede de relacionamentos, 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 2010.

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

- "Fleck" Tira-manchas..... 3**
Rafaela Tamara Degan Pascotto; Gisele Queiroz da Silva; Reinaldo Blezer (Orientador); Valderes Teresinha Quintal (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.
- A EMA e os fenômenos atmosféricos..... 4**
Rodrigo Soares da Silva; Alana Virgínia de Sousa Araújo; Ana Paula Teixeira Bruno Silva (Orientador); Raquel Suiene da Fonseca (Coorientador). Escola Ministro Jarbas Passarinho – PE.
- A importância dos saberes matemáticos gerados pelos produtores de mandioca (Manihot esculenta crantz) na educação escolar de Gualdrapas, região semiárida do município de Trairi..... 5**
Karina Moreira Duarte; Francisco Antonio Alves Viana (Orientador). EEFM RDO Nonato Ribeiro – CE.
- A produção de brinquedos educativos feitos com Miriti e sua utilização no ensino de ciências 6**
Luana Letícia Silva dos Santos; Glenda Ronely Gomes Correa; Ângela Costa Santa Brígida (Orientador). E.E.E.F.M. Joaquim Viana – PA.
- Acionamento Automotivo..... 7**
Jorge da Silva Lima; Felipy Bergson Guimarães de Lima; Luciano Fernandes Da Silva; João Carlos Lima e Silva (Orientador). Centro Educacional de Pedreira – SP.
- Anemômetro e sua importância..... 8**
Thais Stéffany do Nascimento Costa; Vanessa dos Reis Melo; Jozyel Moraes de Carvalho Neto; Elizabete Rodrigues (Orientador); José Antônio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.
- Aplicação de Polímero Superabsorvente para Proteção de Encostas e Barreiras 9**
Isa Daniely Torres Fernandes Gonçalves; Israel Crescencio da Costa (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.
- Avaliação do extrato da *Tedania ignis* frente aos vírus do Herpes simples tipos 1 e 2..... 10**
Mariane Abreu Campos; Odinéia do Socorro Pamplona Freitas (Orientador); Margarida Lourenço Castelló (Coorientador). Núcleo em ecologia e desenvolvimento socioambiental de Macaé – RJ; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé – RJ; Universidade Federal do Amazonas – AM.
- Biodigestores Anaeróbicos: energia alternativa para pequenas propriedades rurais 11**
Augusto César de Jesus Santos; André Leite Rocha (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.
- Carvão Alternativo 12**
Carlos Guilherme Lopes Grotto; Grace Kelly Ferreira Bordalo; Caroline Copetti de Vargas; Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA.
- Chuveiro eletrônico de alta eficiência..... 13**
Adriano Luis Duarte Ferreira; Luan Medronha Silveira; Marcelo Pereira Dias; Eliny dos Santos gomes (Orientador); Ibsen Johnny da Luz Maia (Coorientador). Fundação Bradesco Gravataí – RS.
- Coletor de Substâncias Líquidas Subterrâneas para Estudos Ambientais..... 14**
Matheus Borges Teixeira; Luan Zomer; Cristian Oliveira da Conceição (Orientador). Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Charqueadas – RS.

Composição da comunidade fitoplanctônica da região Recifal da praia de Porto de Galinhas, Ipojuca – PE, Brasil.....	15
<i>Hanna Beatriz da Fonseca e Silva; Amanda Grazielle Rodrigues de Arruda; Raquel Suiene da Fonseca (Orientador); Sílvia Maria de Sá Barreto Pereira (Coorientador). Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas – PE; Escola Ministro Jarbas Passarinho – PE.</i>	
Construindo robôs inteligentes de baixo custo utilizando lixo tecnológico.....	16
<i>Marcos José Ferreira Neto; Walysson Vital Barbosa; Emerson Ferreira de Araújo Lima (Orientador); José Claudio dos Santos (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas – AL.</i>	
Contribuições da espectroscopia para a física do século XX.	17
<i>Thaiana Marcelino Ramos; Igor Gomes da Costa dos Santos; Jorge Lúcio Rodrigues das Dores (Orientador); Lucas Souza Caldas Lordelo (Coorientador). Colégio Estadual Odorico Tavares – BA.</i>	
Cozinha Solar	18
<i>Rodrigo Navarro Argentin; Felipe Uzeda Delgado; Francisco Carlos da Costa Neto; Érica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti (Orientador). Etec Conselheiro Antonio Prado – SP.</i>	
Desenvolvimento de jogos multiplayer em XNA para XBOX 360.....	19
<i>Bruno Ongaro Faria; Gustavo Andrade Penha; Gustavo Henrique Sarto; Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador); Douglas Machado Tavares (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Destilador Alternativo.....	20
<i>Brenda Barbosa Gomes Duarte; Diogo Pedro dos Santos Oliveira; Juliane Carvalho Galdino da Paz; Wagner Gomes de Souza (Orientador). Escola Moderna Nossa Senhora do Lorêto – PE.</i>	
Dimetil-éter a biogasolina: estudo da viabilidade tecnológica da conversão de biomassa em dimetil-éter.....	21
<i>Lucas Ribeiro Mata; Margarida Lourenço Castelló (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Unidade Descentralizada de Macaé – RJ.</i>	
Dispositivo de mobilidade urbana para portadores de deficiência visual.....	22
<i>Roubles Mario da Silva; Fernando Souza Caldeira; Luis Fernando Souza Lima; Wendel Silva Paz (Orientador). Mário Gurgel – ES.</i>	
Drive controlador de velocidade	23
<i>Tamara Mayferorh; Fernanda Benzaqueum; Leonardo Veloso Ferreira de Oliveira (Orientador). Instituto Nossa Senhora da Glória – RJ.</i>	
Engrenagem do Tempo: ciência, tecnologia e cidadania na confecção e difusão de um relógio solar..	24
<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>	
ESSECOL.....	25
<i>José Julio de Andrade Mendes; Peterson Peres Inez; Alba Lúcia Wehrli (Orientador). EEM Victor Meirelles – SC.</i>	
Estudo e Desenvolvimento de Jogos que utilizam MOCAP	26
<i>Augusto Cesar Diniz; Guilherme Marquesini Reis Ribeiro; Guilherme Kalil Bichara; Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador); Wagner Ferreira de Barros (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	

Etnomatemática: uma alternativa para a ação pedagógica na Escola de Ensino Fundamental e Médio Professora Marieta Santos/ Bela Cruz – CE.....	27
<i>Ana Cristina Silva; Maria Luciene Sampaio; Fernando Nunes de Vasconcelos (Orientador). Marieta Santos Profa E.E.F.M. - CE.</i>	
Ferramenta WEB para Detecção de Plágio Exato – FDPE.....	28
<i>Aline Rocha Sobral; Amanda Ferreira de Castro; José Geraldo Ribeiro Júnior (Orientador); Carlos Henrique de Oliveira M. André (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus III – Leopoldina – MG.</i>	
Fibra do Buriti – Uma Alternativa ao Isopor.....	29
<i>Thiago Rodrigues de Anchieta Silva; Walber Santos Hêrenio (Orientador). C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza – MA.</i>	
For Children.....	30
<i>Marcos Vinicius Ranieri Setubal; Rodrigo Eduardo de Miranda; Franciellen da Silva Xavier; Ângela Cristina Ribeiro Domingues Piazzentin (Orientador). Etec Jorge Street – SP.</i>	
GAB MATCHING: leitor de gabaritos de baixo custo.....	31
<i>Alan Almeida Figueiredo Lima; Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador); Wagner Ferreira de Barros (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Campus VIII – MG.</i>	
Iluminação Solar Através de Fibra Óptica	32
<i>Carlos Rapacki Gerling Gonçalves; Felipe Jaques da Silva; Henrique de Oliveira Espindola; Eliny dos Santos gomes (Orientador); Ibsen Johnny da Luz Maia (Coorientador). Fundação Bradesco Gravataí – RS.</i>	
Model of Money – Modelagem de Análise de Risco de Investimento.....	33
<i>Bruna Kaziano do Amaral; Ana Grazielle Koch; Jorge Luiz Ferreira (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Nutritina: uma saborosa arma no combate ao tabagismo.....	34
<i>Maria Eduarda da Silva; Ulisses Condomitti Epamino (Orientador); Mário Henrique Lemos (Coorientador). Centro Científico Delta – SP.</i>	
O Segredo das Roldanas.....	35
<i>Cleiton Henrique Leme; Anderson Marcelino da Silva Ramos (Orientador); Vera Lucia de Queiros (Coorientador). José Reginato Prof – SP.</i>	
O uso da Luffa cylindrica como acelerador térmico na produção de um carvão enriquecido	36
<i>Patrícia Fabiana Zampiva Noedel; Ana Flávia Ribeiro de Sousa; Elton Carlos Alves de Oliveira (Orientador). Escola Rui Barbosa – MA.</i>	
Performances de agentes curtentes ecológicos no curtimento de peles de peixes tilápia.....	37
<i>Priscila Oliveira Andre; Eliane Aparecida Basali Rocha (Orientador). Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior (agrícola) – SP.</i>	
Projeto Beleza e Sabor: Flores Comestíveis	38
<i>Jamisson dos Santos Melo; Camila Tâmara Silva Bomfim; Jessika Vitorino Cavalcante; Nadja Maria Alves de Souza (Orientador). Escola Estadual Profa Izaura Antônia de Lisboa – AL.</i>	
Projeto Pirólise de Lixo Urbano.....	39
<i>Michel Kurdoglian Lutaif; Edgar Bernardi Righi; Rodrigo da Silva Viana (Orientador); Sandra Miceli Sicchierolli Cintra (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Purificação da glicerina, subproduto da produção do biodiesel	40
<i>Luis Roberto Barco Júnior; Daniele Ribeiro de Souza; José Ricardo Turquetti (Orientador); Renato Pierrotti Rossetti (Coorientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	

Quebrando o coco: da matéria à energia. Propostas de rotas tecnológicas para aproveitamento integral do Cocos nucifera L.....	41
<i>Pilar Lourenço Castelló; Felipe da Silva Lopes; Margarida Lourenço Castelló (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé - RJ Macaé - RJ .</i>	
RECICLA-ÓLEO: fabricação de sabão a partir do óleo residual de fritura, numa perspectiva de ciência, tecnologia e sociedade.....	42
<i>Arthur Fernandes da Silva; Thaisa Jorgeanne Morais de Medeiros (Orientador); Antônio Robson Nogueira da Silva (Coorientador). Colégio Diocesano Santa Luzia - RN.</i>	
Reciclagem de Catalisadores Automotivos	43
<i>Ariel Batista da Silva; Andrioli da Silva Soares; Gislaïne Aparecida Barana Delbianco (Orientador); Caio Cesar Botecchi Figueiredo (Coorientador). Etec Trajano Camargo - SP; Dom Idílio Jose Soares - SP.</i>	
Repilificando	44
<i>Lucas Guerli; André Henrique Miyoshi; Kauane Guerra Mazzia; Junio Cesar da Silva (Orientador). Curso e Colégio Universitário - PR.</i>	
Sequestro de CO2: estudo da tecnologia da injeção de CO2 em reservatórios de petróleo exauridos ou maduros	45
<i>Betania Barra Lucchesi; Camila Ximenes Macedo; Margarida Lourenço Castelló (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé - RJ.</i>	
Síntese de um novo derivado de quitosana a partir do ácido azeláico: uma proposta de microencapsulação da L-Dopa para auxiliar no tratamento da Doença de Parkinson	46
<i>Bruno Cavalcante de Queiroz; Cecília Ferreira de Araújo Carvalho; Antonia Fádía Valentim de Amorim (Orientador); Juliana Maria Oliveira de Souza (Coorientador). Colégio Christus - CE.</i>	
Sistema Auxiliar para Manobras de Estacionamento - SAME	47
<i>João Pedro Rodrigues Costa; Atlante Silva Mendes; Anderson Araújo Casanova (Orientador); Railson Alves de Freitas (Coorientador). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (Unidade 3) - MA.</i>	
Sistemas de Segurança para Foguetes Experimentais.....	48
<i>Diogo Tenório dos Santos; Marina da Rosa Garcia Vieira; Júlia da Rosa Garcia Vieira; Ozimar da Silva Pereira (Orientador). IEMANO - Instituto Educacional Manoel da Nóbrega - SP.</i>	
SplA - Simulador para Investimentos em Ações - versão 2.0	49
<i>Marco Antônio Braescher de Moura Portal; Mauricio Santos (Orientador). Sociedade Educacional Padre Norberto Didoni - Colégio São Luis - RS.</i>	
Sulfonação de poliestireno: aplicação na retenção de íons de metais pesados.....	50
<i>Paolo Damas Pulcini; Amanda de La Rocque; Carlos Henrique Leite da Silva; Roberto Sanches (Orientador). Etec Getúlio Vargas - SP.</i>	
SYREVOX: Sistema de Automação Baseado em Reconhecimento de Voz	51
<i>Hiago Simplicio Marques; Liviam Maria de Almeida Santos; Thamyris Nathália Matias de Souza; Carlos Eduardo do Vale Melo (Orientador); Samuel Rodrigues da Rocha (Coorientador). Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - PE.</i>	
Transmissão de som através de raio laser II.....	52
<i>Otavio Augusto Gomes; Elizabeth Aparecida Koltz (Orientador); Ivone Maria Peloso (Coorientador). Colégio Mater Dei - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - PR.</i>	

Tratamento eletrolítico do interior de pilhas alcalinas	53
<i>Ivan Stoianov Loureiro; Victor Budeiz; Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador). Centro Educacional Terras do Engenho LTDA. – SP.</i>	
Úmero de Pascal.....	54
<i>Jocasta Oliveira Maciel; Filipe Sedda; Sérgio Roberto Araujo (Orientador); Ryck Andrade Boroto (Coorientador). Instituto Federal do Espírito Santo – ES.</i>	
Uso de hidrogel de goma de cajueiro e quitosana na adsorção de íons de cobre e zinco	55
<i>Luma Lima de Castro; Hugo Leonardo de Brito Buarque (Orientador); Olinda Aguiar Chagas (Coorientador). Colégio Christus – CE; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – CE.</i>	
Utilização do <i>Astrocaryum vulgare</i> na adsorção de metais potencialmente tóxicos	56
<i>Alana Gomes de Araujo Almeida; Nathália Coelho Nobre; Carina Zavarize de Almeida; Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador). Maria Carmen Colombi – MA.</i>	

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A pesquisa com plantas na busca por um tratamento menos dispendioso para a doença de Alzheimer ..	59
<i>Michele Krasilchik; Joana Góes (Orientador); Lydia Fumiko Yamaguchi (Coorientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.</i>	
A produção de papel a partir da fibra do caju	60
<i>Nara Luana Ferreira Pereira; Lívio Diego Duarte Brandão; Shérica Brito de Freitas; José de Ribamar Bringel Filho (Orientador); Maria Auristela Silva Ribeiro (Coorientador). E.E.F.M. Pres. Geisel – CE.</i>	
Ação Larvicida dos extratos etanólicos de <i>Azadirachta indica</i>, <i>Anacardium occidentale</i> e <i>Chenopodium ambrosioides</i> sobre <i>Aedes aegypti</i>	61
<i>Marilândia Vieira Galvão; Sarah da Costa Azevêdo; Francisco Tiago da Silva; Raimunda Aline Djanira Freire Marques (Orientador); Francisca Lillian Sales Mota (Coorientador). E.E.F.M. Presidente José Sarney – CE.</i>	
Agroextrativismo no cerrado: uma alternativa à geração de renda e exploração racional dos recursos naturais.....	62
<i>Carlos Henrique de Araujo; Cintia Cristina Marques Pereira; Marcelo Antunes Cavalcanti (Orientador). Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – GO; Escola Agrotécnica Federal de Ceres – GO.</i>	
Análise de absorção/adsorção de metais pesados em ambientes aquáticos com a utilização de <i>Pistia stratiotes</i>	63
<i>Natália Giuzio; Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador); Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Coorientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Análise de extratos vegetais com potencial inseto-larvicida: caracterização química de biocontroladores utilizados em vetores de transmissão	64
<i>João Batista de Castro David Junior; Maria das Graças França Sales (Orientador); Rinaldo dos Santos Araújo (Coorientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Avaliação da eficácia dos extratos de <i>Ruta graveolens</i> e de <i>Peumus boldus</i> Molina no combate à população de <i>Pediculus capitis</i>.....	65
<i>Caroline Daniele Silva; Vandeir Geraldo dos Passos (Orientador). Fundação Bradesco São João Del Rei – MG.</i>	
Casa Ecológica	66
<i>Ana Júlia Julidori Silva; Kelly Yumi Inagaki; Eugênia Fernanda Costa; Susana Maria Julidori Carneiro (Orientador); Lourdes Bernadete Costa (Coorientador). Escola Técnica de Eletrônica – Francisco Moreira da Costa – MG.</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.....	67
<i>Caroline Francisca de Assis Costa; Fábio Soares dos Santos; Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientador); Fátima de Cássia Oliveira Gomes (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Deteção de DNA de <i>Mycobacterium leprae</i> em tatus	68
<i>Thyara de Oliveira Fontenele; Tábitha Brito Barros; Cristiane Cunha Frota (Orientador); Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador). Colégio Christus – CE.</i>	
Determinação de chumbo e cádmio em amostras de chorume e a influência deste na germinação e no desenvolvimento de sementes de rúcula.....	69
<i>Bruno Guilherme Pacci Evaristo; Alexandre Capelo da Silva; Daniel da Costa e Silva Coelho (Orientador); Aymar Macedo Diniz Filho (Coorientador). Colégio Albert Sabin – SP.</i>	
Escola Verde: proposta de neutralização de CO2 gerado em um ano de funcionamento da Escola Educação Criativa (EEC).....	70
<i>Bianca Andrade Gonçalves; Flávia Maciel Ribeiro Costa; Giane Aguiar Castro; Daniel Martins Júnior (Orientador). Escola Educação Criativa – MG.</i>	
Estudo de Caso: parques urbanos, sua influência no microclima de Curitiba.....	71
<i>Lucas Henrique Perotti Baridotti; Karoline Kolosinski Obal; Rosa Caldeira de Moura (Orientador). Newton Freire Maia Centro Estadual de Educação Profissional – PR.</i>	
FAC – Fotobioreator para Absorção de Carbono.....	72
<i>Victor Marelli Thut; Luciana Bastos Ferreira (Orientador); Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Fitorremediação no aterro sanitário de Maracanaú	73
<i>Jorge Luis Sousa Lima; Ellen Priscilla Araújo Bragança; Maria Edinilsa da Silva (Orientador); Francisco Luiciano Leita Filho (Coorientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Identificação e mapeamento das espécies arbóreas do Colégio Militar de Fortaleza	74
<i>Mateus Vieira Corrêa; Mateus Furtado Holanda; Cristiane Moreira Reis (Orientador); Analuze de Macêdo e Silva Caneca (Coorientador). Colégio Militar de Fortaleza – CE.</i>	
Implantação de hortas medicinais nos NEE do PJ-MAIS com educação ambiental e valorização das plantas medicinais nativas da Mata Atlântica	75
<i>Adriane Albuquerque Nunes Ribeiro; Vanessa Cordeiro de Souza (Orientador); Andressa Albuquerque Nunes Ribeiro (Coorientador). Instituto Florestal – SP; Francisco Voccio – SP.</i>	
Inseticida natural a base da folha de hortelã e manjeriço.....	76
<i>Allison Daniel Fernandes Coelho Souza; Mauricio Emanuel Moreno Silva Lima; Felisberto Gonçalves Santos Júnior (Orientador). Colégio Santa Luzia – MA.</i>	
Jambolão: um hipoglicemiante natural ou apenas um mito?.....	77
<i>Ana Cláudia Machado Schumacher; Bruna Santarem; Mariane Colombelli Pualetto; Fabio Juliano Motta de Souza (Orientador). Escola Estadual Técnica São João Batista – RS.</i>	
Larvicídio – métodos de combate à dengue.....	78
<i>Bruno Maia da Silva Santos; Bruna Luiza Ferreira de Brito; Carlos Henrique da Rosa Mendes; Adriana Dias Menezes Salgueiro (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – RJ.</i>	

Le' Plastic	79
<i>Flávia Regina Marabez Peramo; Laysa Foliatti da Silva; Monika Souza Cardoso; Franciane Boriollo (Orientador). Etec Trajano Camargo – SP.</i>	
Levantamento florístico e fitossociológico em uma área de cerrado no sudoeste do Maranhão	80
<i>Emily Ferreira Soares; Ana Paula da Silva Costa; Vienny Flaviani Sousa Cavalcanti; Zilmar Timóteo Soares (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA; C.E.E.F.M. Edison Lobão (Unidade 1) – MA.</i>	
Limão, 1002 Utilidades: sirva ao Senhor Aegypti. Uma maneira alternativa de interromper o ciclo de vida do mosquito vetor da dengue.....	81
<i>Evandro Surjan Passero; Amanda Mayumi Pareja Nishimori; Guilherme Ripper Jatobá; Irene Teresinha Valadares (Orientador); Otávio Bordignon Junior (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Os morcegos como dispersores de sementes no Parque Chico Mendes, Osasco, São Paulo.....	82
<i>Juliana da Conceição Abreu; Lilian Carolina Nunes (Orientador); Tânia Cristina Pereira Luciano (Coorientador). Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição – SP.</i>	
Parceiros da natureza na revitalização da nascente do Igarapé Fundo	83
<i>Jefferson Barroso de Araújo; Lara Bethânia Corrêa de Moura Abjaid (Orientador). Fundação Bradesco Rio Branco – AC.</i>	
Pimenta vermelha e suas propriedades medicinais	84
<i>Huggo Ribeiro De Castro Lima; Noaby Thalita Severo De Souza; João gontijo neto; Rosemeire Moreira dos Santos (Orientador). Colégio Estadual Manoel Vilaverde – GO.</i>	
Procurando Nema: microbiologia de solo utilizado em agricultura de subsistência na cidade de Araripina, Pernambuco.....	85
<i>Cicero Wellington da Silva Lopes; Francisco Andearly Lial Silva; Marília Ribeiro Sales (Orientador); Ricardo Esmeraldo Pontes (Coorientador). Escola Almirante Soares Dutra – PE; Centro Tecnológico Do Araripe – PE.</i>	
Que cheiro é esse? Um experimento pedagógico para conhecermos melhor o nosso olfato	86
<i>Gabriel Marques Nascimento; Mariana Tami Hashimoto; Natália Cardosos Machado; Erivaldo Ribeiro dos Santos Junior (Orientador). Fundação Bradesco Campinas – SP.</i>	
Relação entre parâmetros físico-químicos da água e a sucessão ecológica de protozoários.....	87
<i>Pedro Henrique Silva Barreiros; Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Reutilização de óleo animal e vegetal na fabricação de sabonete.....	88
<i>Caio Gomes de Jesus; Henrique Cirqueira Mesquita; Diego Silva Bonfim Teles; Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador). Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – GO.</i>	
SABIÁ 3 – Sistema Aberto de Biofiltragem de Água.....	89
<i>Júlia Marques Martins; Rodrigo José Specht; Talitta Stiehl de Souza; Cláudio Rodolfo Illi (Orientador). Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo – RS.</i>	
Vírus fora do sistema: uma análise dos teclados dos laboratórios de informática da Etec Polivalente de Americana	90
<i>Ramom Nunes Ferreira; Julie Anie Neves Lopes; Maressa Caroline Ferreira; Cristiane Mabilon (Orientador); Irene Teresinha Valadares (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A importância do uso do cinto de segurança e a otimização de segurança veicular – Save Life.....	93
<i>Lucas Piffer; Matheus Frühauf; Álvaro Roberto Scur (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
A utilização do sistema fotocatalítico ZnO/U.V. na análise e controle de patógenos microbianos presentes em ambientes internos contaminados.....	94
<i>Gabriel Nascimento da Silva Santos; Paulo Ricardo Maciel Nascimento; José Fabio França Orlanda (Orientador); Stella Mares Nascimento da Silva Santos (Coorientador). Universidade Estadual do Maranhão – MA; Escola Santa Teresinha – MA.</i>	
Alquimia do Banho.....	95
<i>Gabriel Mangiapane de Campos Silva; Gabriela de Farias Perezin; André Christofoletti de Almeida; Jandanielce M. Gonçalves Rosin (Orientador); Nilson Rosin Filho (Coorientador). Colégio Claretiano – SP.</i>	
Alumínio, o mal do século.....	96
<i>Carla Cristina Schiavon; Larissa Fernanda Ferreira; Priscila Cerqueira Machado; Irene Terezinha Valadares (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Análise da impregnação de nanopartículas de dióxido de zircônio e de prata em um curativo visando a ativação da circulação sanguínea e efeito antimicrobiano.....	97
<i>Gabriela Schaab da Silva; Kawoana Trautman Vianna; Sílvia Stanisçuaski Guterres (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Análise das condições de comercialização de plantas medicinais do Mercado Popular de Belo Horizonte – Minas Gerais.....	98
<i>Fernando Augusto Gouvêa Reis; Fátima de Cássia Oliveira Gomes (Orientador); Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Automedicação: um autoengano perigoso.....	99
<i>Fernanda Gabriela Machado de Almeida Padilha; Débora Perônio da Silva (Orientador); Maria Marchand Dal Piva (Coorientador). Colégio Coração de Maria – RS.</i>	
Babaçu: um forte aliado ao desenvolvimento sustentável e ao combate à desnutrição.....	100
<i>Kátia Paula Felipin; Thânia Márcia Zanotelii Soares da Fonseca (Orientador). E.E.E.F.M. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira – RO.</i>	
Barra de Cereais com Pimenta.....	101
<i>Suzane Rosa da Silva; Ermelina da Silva Covolo (Orientador); Pedro Luiz Cabreira Sobreiro (Coorientador). Escola Senai de Ensino Técnico Profissionalizante “Antonio Zacharias” – SP.</i>	
Benefícios do Aspargo.....	102
<i>Thiago Jose Pereira da Silva; Defagner Marcon Pereira (Orientador); Paulo Roberto da Silva Ribeiro (Coorientador). Escola Senai de Ensino Técnico Profissionalizante “Antonio Zacharias” – SP.</i>	
Cápsulas de sene (Cassia angustifolia) comercializados na cidade do Rio de Janeiro – Controle de qualidade microbiológico e físico-químico.....	103
<i>Gabriel Lunardi Aranha; Gustavo dos Santos Luppi; Thays Saldanha de Azeredo; Marina das Neves Gomes (Orientador); Fernanda Marques Peixoto (Coorientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – RJ.</i>	
Citroinsecta: sabonete repelente de citronela no combate à filariose.....	104
<i>Dyane Alice da Silva; David José Pereira Gonzaga; Ewerton Mauricio dos Santos; Carlos André Guedes de Sousa (Orientador); Maria Laurici Torres Samico Fernandes (Coorientador). Fundação Bradesco – Escola Profesora Valentina de Oliveira Figueiredo – PE.</i>	

Despoluidor Eólico.....	105
<i>Larissa Ellen Ciribeli Pereira; Filippe Rocha Carneiro; Bruno Silva Rodrigues; Hermes José de Oliveira Júnior (Orientador). Escola Educação Criativa – MG.</i>	
Deteção de DNA de Mycobacterium leprae em pacientes com hanseníase com índice baciloscópio zero.....	106
<i>Anna Paola Araújo Saousa; Cristiane Cunha frota (Orientador); Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientador). Colégio Christus – CE.</i>	
Determinação da hepatotoxicidade dos extratos alcoólicos de Artemisia absintum: quantificando e qualificando os malefícios da α-tujona para aprimorar terapias de pacientes quimiodependentes.....	107
<i>Lilian Rodrigues da Silva; José Eduardo Diotto (Orientador); Bruno Fernando de Oliveira Buzo (Coorientador). Koelle Ltda. – Educação e Cultura – SP</i>	
Diagnostic.....	108
<i>Yris Meire Alves de Moraes; Gerlinde Agate Platais Brasil Teixeira (Orientador); Tatiane Cristina Vilela Sica (Coorientador). Espaço UFF de Ciências – RJ; C.E. Profª Suely Motta Seixas – RJ.</i>	
Estudo da ação anti-inflamatória e cicatrizante do látex da Janaguba (Himatanthus drasticus) e a contribuição farmacológica para a população de baixa renda no município de Trairi-CE.....	109
<i>Ronaldo dos Santos Rebouças; Gerciê Oliveira Castro (Orientador). E.E.F.M. RDO Nonato Ribeiro – CE.</i>	
Estudo da automedicação em alunos do ensino médio das escolas públicas no município de Vitória de Santo Antão – PE.....	110
<i>Jéssica Mayra da Silva Oliveira; Maria Luciane de Luna Santos; Josely Alves de Paiva Henriques (Orientador). Colégio Municipal Três de Agosto – PE.</i>	
Incidência de verminoses entre alunos da Escola Maria Celeste de Azevedo, Porto Trairi – Ce, e a relação com a qualidade da água consumida.....	111
<i>Maria Sílvia Silva Moreira Barbosa; Jaime Estvam de Sousa; Romine Braga Alves; Sueli Moreira Gouveia (Orientador). E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto – CE.</i>	
Levantamento dos casos de disenteria bacteriana, cistite e uretrite na população local (central) e ribeirinha do Rio Apiaba no município de araruna – Paraná.....	112
<i>Lucas de Moraes; Nathyeli Moreira Niza; Julio Cesar da Silva (Orientador). Colégio Estadual Princesa Isabel – Ensino Médio – PR.</i>	
Materiais cirúrgicos dentro do corpo humano.....	113
<i>Ana Clara Cicolin; Matheus Pascon; Daniel Aparecido da Silva (Orientador); Nilson Rosin Filho (Coorientador). Colégio Claretiano – SP.</i>	
Nhoque de Biomassa da Banana Verde.....	114
<i>Isadora Cerri de Castro; Juliana Parusia Schönhau; Natalia Fabricio Kestner; Margarete Francescato Sampaio (Orientador). ETEC Trajano Camargo – SP.</i>	
O Esporte e a Matemática.....	115
<i>Stephanie Parreira Magalhães; Raí Martins de Carvalho; Julia Cavalcanti Versiani dos Santos; Ricardo Viz Quadrat (Orientador). Instituto GayLussac – RJ.</i>	
O reaproveitamento do caroço de açaí no combate aos radicais livres, à diabete e como antioxidante natural.....	116
<i>Thainá Caroline Silva Costa ; Bárbara Ane Pereira Melo; Jaqueline Silva Pinheiro; Suzy Santos Fonseca (Orientador). E.R.C.E.F.M. São Francisco Xavier – PA.</i>	

Obesidade Infantil	117
<i>Deborah Paiva Carlessi; Anita Chalon Steinbruch (Orientador); George Hideyuki Hirata (Coorientador). Colégio I. L. Peretz – SP.</i>	
Perfis alimentares: trabalhando com Educação Alimentar	118
<i>Heitor Geraldo da Cruz Santos; Fernando Sérgio Zucoloto (Orientador); Emília Aureliano de Alencar Monteiro (Coorientador). Associação Educacional e Cultural Arco-Íris – PE.</i>	
Sistema de alarme para deficientes auditivos.....	119
<i>João Vítor Somense de Andrade; Lucas Macarimi Cara (Orientador); Nelson Massakazu Tamezava (Coorientador). SENAI 914 – Santo Paschoal Crepaldi – SP.</i>	
Somos o que comemos? Comida, calor e peso	120
<i>Valéria França do Nascimento; Luana Silva do Nascimento; Kristhianny Dias dos Santos; Layse Almeida de F Fernandes (Orientador); Patrícia Mirelle de Vasconcelos Barbosa Freitas (Coorientador). Escola de Referência de Ensino Médio Natalícia Maria Figueiroa da Silva – PE.</i>	
Suplementação de iogurte de extrato hidrossolúvel de soja com inulina: análise sensorial, bromatológica e reológica.....	121
<i>Guilherme Henrique Martins; Caio Luiz de Queiroz Srukoske; Lívia Bracht (Orientador); Angela Kwiatkowski (Coorientador). Universidade Tecnológica Federal PR – CPO Mourão – PR.</i>	
Um Assunto Enjoado	122
<i>Jhony Cleyton Ferreira do Nascimento; Elaine Manoelle Gomes da Silva; Paulo Marcelo Pontes (Orientador); Marcos Antonio Heleno Duarte (Coorientador). Fundação Bradesco – Escola Professora Valentina de Oliveira Figueiredo – PE.</i>	
"NATURE FARMA"	123
<i>John Elvis Costa Martins; Heloiana Karoliny Campos Faro; Elizabeth Braga de Souza (Orientador); Ediney Guedes de Sousa (Coorientador). E.E.E.M. Prof.ª Marieta Emmi – PA.</i>	

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

A Banana Chip's como alternativa para a agricultura familiar	127
<i>Carlos Antonio dos Santos; Filipe Vilela Nunes; Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador). Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – GO.</i>	
A potencialização das hortas orgânicas através do modelo da Mandalla Alelopática.....	128
<i>Adriana Jacinto da Silva; Yêda Resende Carvalho; Barbara Yanara da Silva; Guilherme Augusto da Costa (Orientador). Colégio Estadual Hermogenes Coelho – GO.</i>	
Alternativa para a aceleração da compostagem com a utilização de <i>Julus terrestris</i> e <i>Unicus orophe</i>	129
<i>Arthur Antonio Barbosa Lima; Mário Mattheus de Oliveira Ferreira; Patrizio Lima de Oliveira; José Maria Rodrigues Soares (Orientador); Antônio Gilmar Borges da Silva (Coorientador). Fundação Bradesco Teresina – PI.</i>	
Análise socioeconômica do sistema de produção agrossustentável e integrado de olerícolas.....	130
<i>Caio Cezar Guedes Correa; Clévio Antonio Silva (Orientador); Sérgio Alexandre Mazzuco Leonardo (Coorientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	
Banco de colostro, através de fermentação anaeróbica em diferentes recipientes plásticos recicláveis.....	131
<i>Thalita Souza de Lima; Fabio Holney Xarão Jorge (Orientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	

Bem estar animal na criação de suínos.....	132
<i>Rafael Soares Alves; Valéria Ferreira da Silva; Douglas Gonzaga de Oliveira; Jefferlene Silva de Almeida (Orientador); Arlete Lourdes Azeredo (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
BURITI! Da vereda para a sala de aula – Utilização do pecíolo de buriti (Mauritia flexuosa) na fabricação de materiais escolares.....	133
<i>Patricia Borges Ferreira; Paula Frajado Gomez; Lucas Marques Mendes; Sergio Alexandre Mazzuco Leonardo (Orientador); Clévio Antonio Silva (Coorientador). Fundação Bradesco Bodoquena – MS.</i>	
Controle biológico da Spodoptera frugiperda e Anticarsia gemmatalis a partir de extratos vegetais.....	134
<i>Guilherme de Araújo Pelissari; Paulo Henrique Giuzio; Leonardo Gomes Dellaroza; Murillo Bernardi Rodrigues (Orientador); Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Coorientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Desenvolvimento de polpa mista de vegetais com o reaproveitamento do bagaço.....	135
<i>Késia Rodrigues; Luana Bárbara Fernandes; Núbia Carla de Souza Silva; Simone Silva Machado (Orientador); Victor Freitas de Azeredo Barros (Coorientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – GO.</i>	
Desidratação por meio da secagem natural, uma forma de preservar o meio ambiente e beneficiar o pequeno produtor rural.....	136
<i>Rafael de Sousa Nunes; Pedro Ferreira Lima Neto; Maria Edinilsa da Silva (Orientador); Francisco Luciano Leite Filho (Coorientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Esterilizador Solar.....	137
<i>Dinária Pereira da Silva; Vinicius Rodrigues da Silva; Jonathan Milhomens dos Santos Lima; Edirceu Oliveira Maciel (Orientador); Arlete Lourdes Azeredo (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Estudo sobre os produtos lácteos consumidos informalmente na cidade de Inhumas – Goiás	138
<i>Gustavo Henrique Fernandes Faria; Pedro Paulo Palomino Lúcio; Renato Araújo Teixeira (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – GO.</i>	
Extração do óleo essencial do cravo-da-índia através do meio alternativo de baixo custo para o combate do ácaro rajado.....	139
<i>Roger Lafaiete de Carvalho; Cláudio Augusto Gomes da Câmara (Orientador); Marcílio Martins de Moraes (Coorientador). Grupo Educacional de Camaragibe LTDA – PE.</i>	
Filhos do Veneno.....	140
<i>Karine de Mattos; Mariana Uczay; Alfredo Rodrigues de Avila (Orientador). Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato – RS.</i>	
Fitorremediação de solos contaminados por chumbo utilizando Pinhão Manso (Jatropha curcas)	141
<i>Claudio Henrique Miranda; Jose Hilton Bernardino de Araujo (Orientador). Universidade Tecnológica Federal PR – CPO Mourão – PR.</i>	
Fungicida Natural Alternativo: utilização da borra de café como inibidor do crescimento de fungos do gênero Penicillium sp. em laranjas orgânicas.....	142
<i>Daniela Goetze; Caroline Salvati; Julio Cesar Weber; Maria Angélica Thiele Fracassi (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Horta recilável de autoirrigação.....	143
<i>Thassiana Barbosa Matos; Paulo Henrique Félix Silva; Débora Pâmela Barbosa Silva; Ijanes Guimarães Santos (Orientador); Zilmar Timóteo Soares (Coorientador). C.E.E.F.M. Edison Lobão (Unidade 1) – MA; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA (Unidade 3) – MA.</i>	

Implantação de sistema agrossilvipastoril utilizando Eucalipto citriodora, consorciado com capim colômbio (<i>Panicum maximum</i>)	144
<i>Afonso Henrique Guimarães de Oliveira; Diêgo Alves Gomes; Clebio Barros Soares; Domicio Rodrigues Brito (Orientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Influência do adubo na germinação e produção de mudas de espécie nativa da Mata Atlântica – <i>Schinus terebenthifolius</i>, RS, Brasil	145
<i>Daiane Fraga Dias; Raquel Ilha Simões (Orientador); Luziene Oliveira da Silva Souza (Coorientador). Fundação Bradesco Gravataí – RS.</i>	
O uso da batata-doce fortificada no combate à deficiência de vitamina A	146
<i>Átilla Fernandes Brito Silva; Antonio Augusto Gomes Nunes; Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador). Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – GO.</i>	
Obtenção de extrato das folhas de <i>Ocimum gratissimum</i> para o combate a praga em hortaliças	147
<i>Daniel de Sousa Melo; Gilberto Bruno de Sousa Amorim; José Maria Rodrigues Soares (Orientador); Antônio Gilmar Borges da Silva (Coorientador). Fundação Bradesco Teresina – PI.</i>	
Perfil fenológico do remascente florestal de uma microbacia da Pampulha–Contagem: um indicador para seleção de espécies para revegetação	148
<i>Nayara Evangelista Fernandes; Fernanda Gallotti Costa; Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientador). CEFET de Belo Horizonte – MG.</i>	
Produção de peixes no reservatório de Paraibuna, Natividade da Serra e Redenção da Serra, São Paulo, Brasil	149
<i>Lidiane Assis Santos; Marina dos Santos Rezende; Naiara de Faria Benedito; Milena Antunes de Camargo Mendes (Orientador); Levindo Cândido de Britto Neto (Coorientador). Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social – SP; Figueira de Toledo – SP.</i>	
Reutilização do óleo residual de cozinha como componente energético da ração de ovinos	150
<i>Marcelo Dias Martins Sousa; Fabrizia da Silva Carvalho; Suelene Moreira dos Santos; Ramiro Nieto Silveira (Orientador); Jefferlene Silva de Almeida (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	
Tarae	151
<i>Caio César Paulino Cavalcante; Thiago Buzaglo Pessoa; Thiago Santos de Oliveira; Antônio José de Aguiar (Orientador); Diego Câmara Salea (Coorientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Uso de plantas medicinais na medicina veterinária	152
<i>Carlos Bento Ferreira da Silva; Rafael Ferreira de Souza; Rafael Coelho Mota; Jefferlene Silva de Almeida (Orientador); Arlete Lourdes Azeredo (Coorientador). Fundação Bradesco Canuanã – TO.</i>	

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

5 Supers	155
<i>Roberto Gonzaga da Silva; Gabriele Prieto Himeno; Isabela Neves da Silva Oliveira; Nelita Helena de Lima (Orientador); Cristiano Pereira da Silva (Coorientador). Etec Martin Luther King – SP.</i>	
A utilização da casca de banana (<i>Musa Sapientum</i>) como purificador de água	156
<i>Jose Thyago Fontes de Sousa; Valu Ranieri Santana Borges; Thadeu Augusto Lima Costa; Elton Carlos Alves de Oliveira (Orientador). R.B Junior – Centro Educacional LTDA. – MA.</i>	
Alcoolismo na Adolescência	157
<i>Priscila Baungarte dos Santos; Quetcia Zaccaro Dutra; Evânia Luz Coutinho (Orientador). Escola Técnica Estadual Dr. Prof. José Dagnoni – SP.</i>	

Alternativas para a melhoria do trânsito na cidade de Macapá	158
<i>Jadson Jeyson da Silva Cortes; Gerson Geraldo dos Santos Sousa (Orientador). Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/ Superdotação – AP.</i>	
Bicicleta: uma forma de proteger o meio ambiente.....	159
<i>Renata Rodrigues da Silva; Manoela Jacqueline da Silva Dias; Janir Assunção Maués (Orientador); Gilber Luis Sousa da Silva (Coorientador). ERC.E.F.M. São Francisco Xavier – PA.</i>	
Bicicletário escolar: reaproveitando espaços e incentivando a sustentabilidade	160
<i>Débora Rafaela Lima Gonçalves; Maira Ramos da Silva; Wellington da Silva Gomes; Eliana Galdina dos Santos (Orientador); Cleiton Cabral dos Santos (Coorientador). Prof. José da Costa – SP.</i>	
Canalizando Seu Futuro	161
<i>Juliana Luz Vidal; Gabriela Cometi Duarte; Thatiane Mendes Mitsunaga; Edna Nogueira Ardito (Orientador); Irene Teresinha Valadares (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Caos Urbano	162
<i>Shayla Talita Moretti; Jean Rodrigo Matkevicz; Élcio Paulo Matkevicz (Orientador); Rita de Cássia Santos Vanin (Coorientador). E.E.B. Prof. José Duarte Magalhães – SC.</i>	
Cibercultura e Conflitos.....	163
<i>Luis Henrique Pimentel Bennaton Usier; Guilherme Henrique Reis allani; Layla Gustine de Melo Oliveira Torres; Nuricel Villalonga Aguilera (Orientador); João Ernesto Rafael (Coorientador). Colégio Objetivo – Unidade Aquárius – SP.</i>	
Comércio Informal – O crescente número de camelôs nas ruas da cidade de Palmeira dos Índios , AL.....	164
<i>Mayane Gonçalves Bezerra; Beatriz Teixeira Barros; Maria Édila Marques Canuto (Orientador); Ana Paula Vilarins (Coorientador). Escola Estadual Humberto Mendes – AL; Escola Estadual Humberto Mendes – AL; Escola Estadual Humberto Mendes – AL; Escola Estadual Humberto Mendes – AL.</i>	
Crescendo com a tecnologia.....	165
<i>Jéssica Vieira de Andrade; Mayra Cristina Vaz; Robson Fernando Albuquerque; Kênia Cristine Carlos (Orientador); Ludimila Parreira Azevedo (Coorientador). Zenith Rocha Oliani – SP; Etec São Roque – SP.</i>	
Demarcação de terras indígenas (TI's) caso Raposa Serra do Sol.....	166
<i>Diany Lopes Pinheiro; Agenilda Jéssica Vital da Rocha; Antonio Carlos Jacinta Lobo (Orientador). Escola Estadual Ana Libória – RR; Instituto Federal de Roraima – RR.</i>	
Descomplicando a tecnologia-software de auxílio aos idosos.....	167
<i>Jade Caroline Silva Rodrigues; Ludymilla Lobo de Aguiar Gomes; Marden Eufrasio dos Santos (Orientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Desenvolvimento socioeconômico do Polígono da Seca no Nordeste	168
<i>Camila Cafazzo Leonel; Giovana Assis França; Roberta Ramos Hilário; Angela Santi Maria D'Amara Matheus (Orientador); Eliane Terezinha Vicari Almeida (Coorientador). E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.</i>	
Entulho em Americana, como solucionar?.....	169
<i>Leandro Gaiola Sagradim; Renato Martins Pelissoni; Victor Gabriel Raimundo; Otávio Bordignon Junior (Orientador); Dorival Moreno Junior (Coorientador). Etec Polivalente de Americana – SP.</i>	
Fogão Solar é a economia do lar	170
<i>Júlia Maria Sousa Ferreira; Charles Adriano Ourives Corrêa (Orientador). Fundação Bradesco Cuiabá – MT.</i>	
Green System	171
<i>Manoela Barbosa Lima Santos; Nathália Mayume Maeda; Everton Salomão Portella (Orientador); Luiz Henrique Nunes Victorio (Coorientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ.</i>	

Info Saúde proposta de criação de um sistema de armazenamento de dados pessoais nos postos de saúde.....	172
<i>Augusto Cesar Maciel da Silva; Marcos de Freitas Donates; José Samuel Gomes de Souza; Angela Santi Maria D'Amaral Matheus (Orientador); Zelia Ap. de Andrade Figueiredo (Coorientador). E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.</i>	
Mundo Cidadão – Sistema de busca aos desaparecidos	173
<i>Ian Carvalho Rosário; Bruna Miranda Moreira; Fábio Silveira Silva; Helio Almeida Santos (Orientador); Geysa Grazielli Freire de Oliveira (Coorientador). Colégio da Polícia Militar – BA.</i>	
Nas onda do poeta.....	174
<i>Denny Herison da Silva Costa; Luis Leonardo Bezerra Bandeira; Marcelo Henrique Uchoa Pinheiro (Orientador). E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro – CE.</i>	
O discurso da imprensa sobre a política e economia nacional e internacional: o posicionamento da revista Veja.....	175
<i>Victor Guarneri Emmer; Krishna Gomes Tavares (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.</i>	
O olhar da mídia (revista VEJA 2008) sobre o abuso sexual de crianças e adolescentes	176
<i>Júlia Lima de Lucena; Larissa Holanda Assunção; Marlene Lima (Orientador). Escola Santa Teresinha – MA.</i>	
O PAPO É SÉRIO na Fundação Bradesco	177
<i>Henrique Nascimento Leite; Larissa Martinez de Souza; Pamela Carolina Rocha Colenzio; Edmar Bernardes de Oliveira (Orientador); José Augusto Gomes (Coorientador). Fundação Bradesco Marília – SP.</i>	
O sensacionalismo na televisão brasileira: a vida como mercadoria.....	178
<i>Igor Vaineras; Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.</i>	
Projeto No Ponto	179
<i>Desireé Cunha Buena; André da Rocha Santos (Orientador); Carla Maria Fidélis (Coorientador). Centro Educacional Sesi-087 – SP.</i>	
Projeto Urbanístico: construção de uma praça pública – parte 2.....	180
<i>Paulo Roberto Barbosa Sanches Júnior; Gerson Geraldo dos Santos Sousa (Orientador); Leonardo Bruno Craveiro de Oliveira (Coorientador). Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação – AP.</i>	
Quem banca o futebol paulista? Um estudo sobre a política de patrocínio entre os times paulistas	181
<i>Bruno Rocha Cavalaro; Gianluca Stresser Nicolosi; Alexandra Alberto Pereira (Orientador). Nova Escola – SP.</i>	
Representação da violência no filme Tropa de Elite.....	182
<i>Deborah Nasser Rozemberg; Krishna Gomes Tavares (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.</i>	
Robô pediatra: quando a tecnologia transforma enfermidades em sorrisos.....	183
<i>Maira Fessardi; Pedro Sávio Jobim Pinheiro; Muna Nakib Gil; Marcus Octavio Belmonte Toddai (Orientador); Angela Santi Maria D'Amaral Matheus (Coorientador). E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.</i>	
RPG: o jogo do conhecimento	184
<i>Lucas Salvino Gontijo; Rafael da Cunha Barbosa; Mágda Teixeira Fortunato; Glacie Regina Rosa Borges (Orientador). Instituto Federal Goiano – Campus Ceres – GO.</i>	
Saga Crepúsculo: fenômeno pop recria o herói contemporâneo contrapondo Edward Cullen a Robert Pattinson.....	185
<i>Laysla Jayne dos Santos Sousa; Milka Alves de Santana; Ariane Erika Santos de Holanda; Laís Silva Tavares (Orientador); Abmael Menezes Costa (Coorientador). Prof. José da Costa – SP.</i>	

- Sistempdl – Sistema de Comunicação para Pessoas com Dificuldades de Locomoção.....186**
Jose Haroldo da Costa Bentes Junior; Elclimar Alves Saraiva; Paolla da Glória Campelo Cavalcante; Afonso Degmar Ribas (Orientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.
- Varição linguística de Imperatriz – Maranhão: por que "você" fala "tu"?187**
Carolina Kursten; Amanda Laina Pereira Santos; Stefany Marinho Paiva; Kerlly Karine Pereira Herênio (Orientador). Maria Carmen Colombi – MA; Complexo Educacional Dom Bosco – MA.
- Você tem medo de quê? De que forma a pessoa lida com o medo? 188**
Daniel Mota Lopes da Conceição; Irinéia Inês Scota (Orientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda – Escolas Positivo – PR.

CIÊNCIAS HUMANAS

- "Olho Nu" – observando a educação pública de um jeito diferente, analisando, criticando e mostrando soluções. 191**
Edilma Cicera Monteiro Silva; Ocione dos Santos Barbosa; Cláudia Jane de Souza Ribeiro (Orientador); Samuel Félix Hora (Coorientador). Colégio Estadual Benedito Barreto do Nascimento – SE.
- A compostagem como ferramenta para a educação ambiental na educação de jovens e adultos.....192**
Isabela Maria da Silva; Lillian Carolina Nunes (Orientador). Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição – SP.
- A física de cada dia193**
Geanderson Rodrigues da Conceição; Rayana Silva e Silva; Carolina Almeida de Oliveira; José Antonio da Silva (Orientador); Elizabete Rodrigues (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.
- A influência das cores no aprendizado infantil 194**
Isabela Dutra de Souza; Fabio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.
- A influência do uso da câmera fotográfica digital no comportamento e aprendizagem dos estudantes adolescentes de Imperatriz – MA.....195**
Camila Bezerra Arruda Léda; Beatriz Gonçalves Nascimento; Layla Adriane Oliveira Ananias; Ironilson Pereira Vasconcelos (Orientador); Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientador). Escola Santa Teresinha – MA.
- A produção textual em inglês no suporte eletrônico196**
Jéssica Ellen de Albuquerque Silva; Lorena Santos Araújo; Francisco José Pessoa de Oliveira; Edina Maria Araújo de Vasconcelos (Orientador); Regina Maria Lima Martins (Coorientador). E.E.F.M. Presidente José Sarney – CE.
- A saga do homem diante da seca197**
Gessica Vanessa de Oliveira Machado; Davilla Tamara Machado; Marisa de Lima Costa; Quiteria Maria de Oliveira Costa (Orientador); Antônio Marcio de Lima Costa (Coorientador). Escola Municipal Lamenha Lins – AL; Escola Estadual Graciliano Ramos – AL.
- A-cor-dar para o meio ambiente: metodologia prática e interdisciplinar de educação ambiental através do gerenciamento de resíduos sólidos na escola..... 198**
Marina Maciel Marques; Aline Ribeiro Pinho; Mayara Zayra Franco Araújo; Ana Kédyna Ribeiro de Souza (Orientador); Francisco Luiciano Leita Filho (Coorientador). Liceu de Maracanaú – CE.
- Abaetetuba, a outrora "Terra da Cachaça"199**
Emanuel Fernando Costa e Costa; Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientador). Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/Clube de Ciências de Abaetetuba – PA; ERC Cristo Redentor – PA.

Alimentação e Humor	200
<i>Luiz Augusto Lima; Bruna Martins; Michele Cristina Pereira da Silva; Evânia Luz Coutinho (Orientador). Escola Técnica Estadual Dr. Prof. José Dagnoni – SP.</i>	
Análise da educação brasileira: mentes juvenis em perigo!.....	201
<i>Rhayssam Poubel de Alencar Araoes; Celso Mauricio Hartmann (Orientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda - Escolas Positivo – PRRuschel - RS.</i>	
Aproveitamento da água pluvial: uma questão de consciência.....	202
<i>Elayne Ferreira Linhares; Ediney Guedes de Sousa (Orientador); Maria do Perpétuo Socorro Lacerda Barreto (Coorientador). E.E.E.M. Antonio Lemos – PA.</i>	
Autismo e Inclusão: passos para uma sociedade inclusiva.....	203
<i>Sharon Hasbani; Luciana de Abreu Nascimento (Orientador); Fernando Calgagni Sartori (Coorientador). Colégio I. L. Peretz – SP.</i>	
Biblioteca e brinquedoteca escolar como incentivo à leitura para melhoria do ensino-aprendizagem dos alunos da comunidade ribeirinha de Abaetetuba/PA.....	204
<i>Lana Michele Gonçalves Baia; Letícia Braga Gomes; Elieze Maciel Dias; Maria de Fátima Vilhena da Silva (Orientador); Márcia Barbosa Ferreira (Coorientador). Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Conceição - PA; E.E.E.M. Prof. Orlando Bitar - PA; E.E.E.F.M. Alexandre Z. Assunção - PA; Universidade Federal do Pará – PA</i>	
Clarice Lispector e Octavio Paz: poesia e erotismo no contexto da atual crise epistemológica.....	205
<i>Thaís Tunes Santos; Daiane Oliveira Santos; Olga Valeska Soares Coelho (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
Cultura, turismo e desenvolvimento local em comunidades ribeirinhas da Amazônia.....	206
<i>Karla Natasya Souza Santos; Ingrid Tayanne Borges dos Santos; Vanessa Barros lobo; Cristhian Correa da Paixão (Orientador); Bianca Caterine Piedade Pinho (Coorientador). Universidade Federal do Pará - PA; E.E.E.F.M. Dr. Ulysses Guimaraes - PA; E.E.E.M. Sta. Maria de Belém - PA; E.E.E.F.M. TiradenteS II – PA.</i>	
De " Os Sofrimentos do Jovem Werther" à "Crepúsculo": a permanência do Romantismo no mundo contemporâneo	207
<i>Alice Jacomini Bonetti; Selene Pedroso de Brito; Evandro Rodrigues da Silva (Orientador); Juliana Bleker Nascimento (Coorientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
Desenvolvimento de habilidades científicas em alunos do ensino fundamental.....	208
<i>Marina Beltran Nobre; Marcel Jundi Sugai; Rogério Giorgion (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP; Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.</i>	
Eco-Ar: práticas educacionais ambientais com aplicabilidade de algas verdes no auxílio a macrorredução e produção de biocombustíveis	209
<i>Mateus Alex Barbosa Dedê; Maria das Graças França Sales (Orientador). Liceu de Maracanaú – CE.</i>	
Educação ambiental e cidadania: da consciência de um povo às praticas eficazes na comunidade escolar.....	210
<i>Josué da Silva Batalha; Gabriel Carneiro Pinto; Gercie Oliveira Castro (Orientador). E.E.F Prof. Elizeu Eli Barbosa – CE.</i>	
EUA pós-11 de setembro de 2001: a identidade nacional nos discursos norte-americanos.....	211
<i>Kaori Ota Cabrera; Tarsila Helena Paes e Silva; Diana Araujo de Amorim; Roberto Vicente Ravena (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	
Exposição das pessoas no mundo atual: falta de privacidade ou vontade de ser celebridade?	212
<i>Marcelo Anejador Morales; Bárbara Tammara Costa; Bruna Pinheiro; Flávio de Almeida Andrade Lico (Orientador); Renata Guimaraes Lino da Silva (Coorientador). Colégio Giordano Bruno – SP.</i>	

Identificação de portadores de altas habilidades entre alunos do 6º ano do ensino fundamental da rede pública	213
<i>Luana Ianara Rubini Ruiz; Rui Alexandre Christofolletti (Orientador). Escola Estadual Joaquim Salles - SP; Koelle Ltda. - Educação e Cultura - SP.</i>	
Jogo Didático	214
<i>Crisany Kelly de Oliveira Rocha; Érika Almdeira Praxedes; Ana Clara Fernandes Silva; Thaisa Jorgeanne Morais de Medeiros (Orientador); Dedivaldo Nascimento Junior (Coorientador). Colégio Diocesano Santa Luzia - RN.</i>	
Jogos Didáticos - Pesquisa de acordo com a Teoria dos Jogos	215
<i>Bárbara Rachel Rodrigues dos Santos; Christian Lopes Alexandre; Raphaella Rodrigues dos Santos; Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador); Danilo Funke Leme (Coorientador). C.E. Luiz Reid - RJ.</i>	
Memórias de minha chuva.....	216
<i>Christian Kallebe Ferreira Lima; Priscila e Silva Dias (Orientador). Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação - AP.</i>	
Monitoramento hidrometeorológico para a diversificação do conhecimento escolar	217
<i>Gesiel Chaves da Silva Júnior; Magno da Silva Sousa; Igor Victor de Oliveria Monteiro; Adriano Soares Fernandes (Orientador); Francisco José Nobre Albuquerque (Coorientador). Luiza de Teodoro Vieira - CE.</i>	
Monitoria como estratégia pedagógica para o ensino de ciências nas séries iniciais.....	218
<i>Virginia D.C Rodrigues; Nicole Simquevits; Patricia Cavalheiro (Orientador). Colégio Adventista de Novo Hamburgo - RS.</i>	
Múltiplas Inteligências na Prática Escolar.....	219
<i>Nícolas Mattheus de Almeida Cruz; Rosenilda de Souza Vilar (Orientador); Maria Ângela de Brito Cysneiros (Coorientador). Colégio Anglo Líder - PE.</i>	
Noções básicas de empreendedorismo no ensino médio profissional integrado na Escola Estadual Ana Libória.....	220
<i>Carla Jéssica de França Pereira; Wellington Oliveira Souza; Adriane Costa Rebelo; Antonio Carlos Jacinta Lobo (Orientador). Escola Estadual Ana Libória - RR.</i>	
NON DVCOR, DVCO: os efeitos de ações socioeducativas frente a formação política dos jovens	221
<i>Daniel Rocha Ruiz; Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientador); Edson Martins Júnior (Coorientador). Colégio Dante Alighieri - SP.</i>	
O assentamento de batalha e o processo de desenvolvimento rural sustentável	222
<i>Antônio Régis Teixeira de Sousa; Antonio Juscelino Barbosa dos santos (Orientador). E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto - CE.</i>	
O origami arquitetônico como recurso didático.....	223
<i>Marina Luiza Nunes Diniz; Érico Anderson de Oliveira (Orientador); Rosália Caldas Sanábio de Oliveira (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - MG.</i>	
Pelas ruas de Angola	224
<i>Ana Beatriz de Carvalho Kumbis Chinelli; Julia Pasinato Izumino; Marisa Garbieri (Orientador). Colégio Rainha da Paz - SP.</i>	
Poluição não, brinquedos de montão.....	225
<i>Alexandro da Conceição Ribeiro; Antonio Jovino Santos da Silva; José Antonio da Silva (Orientador); Elizabete Rodrigues (Coorientador). Escola Municipal Raimunda Capiberibe - AP</i>	

Potencial de um viveiro–escola como fomento para educação ambiental e reflrestamentos de áreas ciliares.....	226
<i>Pedro Paulo Gonçalves Barbosa; Diana D'arc dos Santos; Milena Antunes de Camargo Mendes (Orientador); Elaine Aparecida Rodrigues (Coorientador). Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social – SP.</i>	
Projeto i9: revolucionando a pesquisa II.....	227
<i>Igor Willyans Brandão da Costa; Eduardo Antonio Martins de Oliveira; Tracy Anne Duarte Leite; Rineide Vieira de Carvalho (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA.</i>	
Protesto no Brasil	228
<i>Marjori Pacheco Dias; Jackson Silveira Bahia (Orientador). Colégio Coração de Maria – RS.</i>	
Realidade Aumentada: unindo o real e o virtual em sala de aula.....	229
<i>Paulo Caetano Virote de Souza; Gabriel Souza Ribeiro; Antônio Pedro da Silva Júnior (Orientador). Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	
Reconstituição do diálogo entre passado e presente através das memórias dos idosos	230
<i>Dilermando Moreira Porto; Alda Carolina Gonçalves da Silva; Rúbia Soares Lopes; Edith Langmantel Mielke (Orientador). Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival – RS.</i>	
SAVE – Sistema Administrador de Vagas de Estágio.....	231
<i>Luís Fernando Imoto; Paulo Sérgio Ramalho Filho; Douglas Alves da Silva; Jorge Luiz Cirilo Mendes (Orientador); Leandro Josias da Silva (Coorientador). Etec Prof. Camargo Aranha – SP; Filomena Matarazzo Condessa – SP.</i>	
Sistema de auxílio no aprendizado da pré–alfabetização – Universo Criativo.....	232
<i>Ramayana Assunção Menezes Júnior; Thaís Regina Moreira Printes; Manoel Pantoja Alves Junior (Orientador); Marden Eufrasio dos Santos (Coorientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Tafona: agroindústria no Centro–Norte do Rio Grande do Sul.....	233
<i>Carolina Jainara Lavall Zandoná; Mariana da Silva; Cândida Beatriz Rossetto (Orientador). Escola Estadual de Educação Básica Antonio João Zandoná – RS.</i>	
Trilha Sensitiva	234
<i>Rafael Oliveira Silva Pereira; Jean Pereira de Souza; Odair Fernandes da Silva; André Luiz de Melo (Orientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – Campus Planaltina – DF.</i>	
Um "Manual" de leitura por meio das imagens dos Mangás.....	235
<i>Gustavo Silva Cogo; Gabriel Bianchini Gomes; Ana Maria Grispan Alves; Maria Ilza Zironi (Orientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR.</i>	
Um olhar sobre o legislativo de Jaguaribe: a participação do povo na política local.....	236
<i>Carlos Henrique Silva Soares; Mara Régia Freitas da Silva; Aline Teixeira Peixoto (Orientador); Francisco Diego Alves Candido (Coorientador). E.E.F.M. Gustavo Barroso – CE.</i>	
Vi(ver) as diferenças da deficiência visual: uma proposta para a convivência.....	237
<i>Carolina Lavacchini Ramunno Amaral; Carolina Brigida Lemos (Orientador); Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	

ENGENHARIA

A energia dos passos: projeto de utilização e transformação da energia mecânica dos passos em energia elétrica.....	241
<i>Renan Daniel Dias Martins; José Augusto Castro Duarte; Leandro Câmara Noronha (Orientador); Maurício Costa Carreira (Coorientador). Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	

A utilização da fibra de bananeira para a produção de compósitos	242
<i>Alessandro Oliveira de Moraes Nogueira; Larissa Fernandes de Barros; Polyana Leite de Siqueira; Julio Cesar Moreira (Orientador). Colégio Técnico UNIVAP - Villa Branca - SP.</i>	
AAS – Auxiliar Automático de Segurança	243
<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>	
Abastecimento reserva de segurança para caldeira com eficiência energética.....	244
<i>Thayana Maria Sampaio Aleixo; José Albano Baetas de Oliveira (Orientador). Escola Técnica Estadual Magalhães Barata - PA.</i>	
AMENDOFLEX	245
<i>Guilherme Santos Silva; Keydian Vergasta Teixeira (Orientador); Rocêpáurio Alfredo Pires Santos (Coorientador). Colégio Técnico da Fundação José Carvalho - BA; Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães - BA.</i>	
Aplicação da fibra da palha do milho no concreto	246
<i>Leticia Matoso Freire; André Sales Stadler; Antônio Eduardo Bezerra Cabral (Orientador); Samuel Veloso Pinheiro (Coorientador). Colégio Christus - CE.</i>	
AQUATIMER – sistema de controle de fluxo de água.....	247
<i>André Oliveira Coutinho; Renato Machado da Silva; Anderson Munhão; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage - RJ.</i>	
ARW – Dispositivo eletrônico para auxiliar deficientes visuais	248
<i>Anderson Renato Moura Guimarães; Albério Batista de Oliveira; Wendell Eduardo Moura Costa (Orientador); Geórgio Moura e Silva (Coorientador). Colégio Marista de Palmas - TO; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - TO.</i>	
Autokon carro de compra eletrônico.....	249
<i>Ricardo Schuck; Luis Henrique Witz; Ricardo kist do Santos; Adriano Bombardieri (Orientador); Mirceia Pereira Borin (Coorientador). E.E.P. SENAI Carlos Tannhauser - RS.</i>	
Baby Therm – Termômetro digital de monitoramento constante.....	250
<i>Juliana Merida dos Santos; Lincoln Fernandes de Araújo Rosa; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage - RJ.</i>	
BioLife Control: sistema interativo de controle de biosistemas.....	251
<i>Rafael Teixeira Santos; Gabriel Ribeiro Luz; Luiz Guilherme Lopes Conti Ferreira; Diego Alvarez Araujo Correia (Orientador); Helder Toshio Suzuki (Coorientador). Colégio Objetivo - Unidade Aquárium - SP.</i>	
Bomba mecânica para petróleo.....	252
<i>Felipe Furtado Mendonça; Rodrigo Vieira Rodrigues (Orientador); Luara da Silva Souza (Coorientador). Maxime Centro Educacional - ES; Centro Educacional Guarapari - ES.</i>	
C3A – Cortador Colhedor de Cana-de-Açúcar	253
<i>Nathália Juliane da Silva Souza; Daniela Vieira de França; Augusto Freitas Balbino; Lucas Forni Miranda (Orientador); Givanilson Lima Góes (Coorientador). E.E. Profª Nail Franco de Mello Boni - SP; Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial - SP.</i>	
Calçado com controle eletrônico de temperatura com pastilhas de efeito peltier	254
<i>Frederico Sêrgio Bernardes Liboni; Vinícius Branco Lopes; Alberto Euripedes Conceição Lima (Orientador). Escola SENAI "Márcio Bagueira Leal" - SP.</i>	
Castanha de caju, aplicações alternativas de suas propriedades.....	255
<i>Luan Merida de Medeiros; Carla Almêda Correia; Juliana Magalhães Ramos Siqueira; Maria Toshiko Suzuki de Oliveira (Orientador). Etec Getúlio Vargas - SP.</i>	

Climatizador Ecológico.....	256
<i>Manuel Dantas Fonteles; Bruno Wesley Teodozio; Juliana Bandeira de Oliveira (Orientador). Escola de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Souza Neves - CE; Escola de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Souza Neves - CE.</i>	
Condicionador de ar ecológico.....	257
<i>Rindoly Pachú de Melo; Tarcisio Carneiro Almeida (Orientador); Mauricio Eloy da Silva (Coorientador). CETEB Aureo de Oliveira Filho - Bahia - BA.</i>	
Construção de um canal com garrafas PET acoplado ao concentrador solar: sistema de fluxo contínuo de água solarizada com alternativa para desinfecção microbiológica em estação de tratamento de água	258
<i>Karoline Elis Lopes Martins; Guilherme Fernandes Marques (Orientador); Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Coorientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - MG.</i>	
Conversor boost em modo descontinuo aplicado a reatores eletrônicos com elevado fator de potência.....	259
<i>Josimar Ribeiro Nolasco; Ricardo Henrique Rosembach (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina - MG.</i>	
Defender	260
<i>Diego da Silva; Vinicius Barnavé; Leonardo Veloso Ferreira de Oliveira (Orientador). Instituto Nossa Senhora da Glória - RJ.</i>	
Disco deslizante	261
<i>Rodrigo Matria Mesquita; Michel Lewin Rogini; André Kim Rodrigues Vasques; Maria Dalila De Los Remedios Morales Namura (Orientador). Pueri Domus - SP.</i>	
Esgotamento Sanitário.....	262
<i>Maria Eduarda de Souza Queiroz; Maria Luisa Mesquita Viana de Melo; Fernando Antonio de Araujo de Souza (Orientador). Colégio Damas da Instrução Cristã - PE.</i>	
Formulação de gasolina	263
<i>Clara Moraes Americano Grillo; Gustavo Tochiro Oda Ochiai; Natalie Piepszkyk; Rafael Andrade Pereira (Orientador); Alex de Lima Barros (Coorientador). Escola Vera Cruz - SP.</i>	
Garibike: coleta mais rápida e eficiente do lixo.....	264
<i>Manoela Laffitte Bueno; Rafaella de Padua Tomasi Keppen; Juliana Augusta Badaz Milléo Sochascki (Orientador). Sociedade Educacional Positivo Ltda - Escolas Positivo - PR.</i>	
H2 Car Reciclando mais e poluindo menos.....	265
<i>Bruno Lessa Gonçalves; Leon Cezar Simões Sarlo; Everton Salomão Portella (Orientador); Luiz Henrique Nunes Victório (Coorientador). Escola Técnica Rezende Rammel - RJ.</i>	
Hidro - sistema de alerta como medida de prevenção de afogamentos, ocasionados por enchentes..	266
<i>Lucas Augusto Arantes Rezende Caetano; Elzi Andalício de Rezende Caetano (Orientador). Colégio Estadual - Ensino Fundamental e Médio Nestor V.dos Santos - PR; Escola Municipal Jose Francisco de Oliveira - PR.</i>	
Identificador de ônibus	267
<i>Mateus Ribeiro Costa; Giovanna Torquato Villela Adami; Thainá Fontes Bruno; Paulo Henrique Lopes (Orientador). Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa - MG.</i>	
Implantação de um sistema de reaproveitamento de água pluvial avaliando a viabilidade econômica	268
<i>Anna Paula Rodrigues da Rosa; Caroline da Cunha Standt; Gustavo Kley Weimer; Aldrim Vargas de Quadros (Orientador). Colégio Luterano Arthur Konrath - RS.</i>	

Inclusão dos surdos na escola.....	269
<i>Stephanie Cristina dos Santos; Catarina Freitas do Nascimento; Luis Amarildo Rodrigues Lucas (Orientador); Soraya Noriko Uema Sefer (Coorientador). Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição – SP.</i>	
Liqui Sisten 1000	270
<i>Lucas da Silva Fernandes Andrade; Ian Isac Silva; Romário Alan do Nascimento; Alba Maria Moreira (Orientador); Mauro José de Oliveira (Coorientador). EE Cispho Campos – MG.</i>	
Lixeira Seletiva Automatizada II.....	271
<i>Felipe Silva Batista; Marcos Felipe G. Ferreira; Rafael Ribeiro Gonsalves; Ivan de Souza Selestino (Orientador); Jarley Mairanda Pereira (Coorientador). E.E.E.F.M. Clóvis Borges Miguel – ES.</i>	
Lixeira Seletiva Manual	272
<i>Renan Porto Vieira; Guilherme Oliveira da Silva; Luan Porto Vieira; Altair Martins dos Santos (Orientador). E.T.E. Henrique Lage – RJ.</i>	
Localizador de Acidentes	273
<i>Mikael Pereira Belo Themoteo; Wilson Luiz dos Santos Filho (Orientador). Centro Campinense de Educação – PB.</i>	
Monitor Cardíaco.....	274
<i>Anderson Andrade Raid; Caio Karan de Souza Stone; Antônio José de Aguiar (Orientador). Fundação Nokia de Ensino – AM.</i>	
Motor a reação por compressão através de ondas de choque e aceleração autônoma II.....	275
<i>Rafael Telis Gazzin Pessoa; Thalís Pacceli da Silva e Souza (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – MG.</i>	
O Açai como alimento e gerador de energia	276
<i>Vitor da Silva Pimenta; Genilsom Pereira da Silva; José Antonio da Silva (Orientador); Elizabete Rodrigues (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	
Óculos-mouse: projeto de criação de um mouse para pessoas com deficiência físico-motora.....	277
<i>Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros; Alexandre Oliveira Sampaio; Filipe Carvalho; Márcio Bender Machado (Orientador); Andreia Cabral Colares Pereira (Coorientador). Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – Campus Charqueadas – RS.</i>	
Perca calorias com exercícios.....	278
<i>Bruno Pereira da Silva; Adriano Felipe Morales Diaz; Lucas Rodrigues Silva; Marcos Fernando de Melo (Orientador); João Carlos Lima e Silva (Coorientador). Centro Educacional de Pedreira – SP.</i>	
Planilha didática para demonstração de senóides controladas por tiristores.....	279
<i>Denilson Serafim; Vítor Moralli de Andrade; Ademir Redondo (Orientador); Humberto Braga Junior (Coorientador). Centro de Treinamento Senai de Bragança Paulista – SP.</i>	
Porteiro Eletrônico	280
<i>Guilherme Rodrigues Ribeiro; Thais Esgur Pereira Campos; Wendel da Cunha Souto; Marcus Valério Rocha Garcia (Orientador); Sérgio Luis Aranha (Coorientador). ETEP – SP.</i>	
Postronic – uma proposta de viabilização da saúde na modernidade: postura para a vida.....	281
<i>Marília Martins Bontempo; Filip Carlos Twelsiek; Adilson Couto Policarpo Júnior; Fábio Carli Rodrigues Teixeira (Orientador). Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa – MG.</i>	
Pressão atmosférica e suas aplicações em sistemas energéticos.....	282
<i>Gladson George Barbosa Cunha; Samella Thayara A. Santos; elizabete rodrigues (Orientador); José Antonio da Silva (Coorientador). Escola Estadual Mineko Hayashida – AP.</i>	

Projeto CIPoNE (Casa Inteligente para Portadores de Necessidades Especiais)	283
<i>Leonardo Castelli Smilari Iacovini; Francisco José Begliomini Giannoccaro; Rodrigo da Silva Viana (Orientador); Rosângela Mengai Accioli (Coorientador). Colégio Dante Alighieri – SP.</i>	
Reaproveitamento da água do banho na descarga sanitária utilizando o Parafuso de Arquimedes.....	284
<i>Leticia de Fatima souza; Mathes Bibiano Francisco; Ana Helena Gomes do Santos; Flávio Elias da Rosa (Orientador); Felipe Augusto Fonseca dos Santos (Coorientador). Fundação Bradesco Itajubá – MG.</i>	
REPINF – Sistema Microcontrolado para Recarga de Pincéis do IF	285
<i>Delvo Sanchez Filho; Wagner Bruno de Oliveira Loro; Luiz Claudio Marangoni de Oliveira (Orientador); Denilson Wagner Zaidan (Coorientador). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – SP.</i>	
Robô Santaninha	286
<i>Felipe André Aldeia de Souza; Samanta Aparecida Reis; Rose Da Silva Rocha; Elaine Cristina Cendretti (Orientador); Margarete Aparecida Aldeia de Souza (Coorientador). Etec Prof. José Sant'ana de Castro – SP.</i>	
SIMCOR – Simulador de ECG	287
<i>Felipe Pegoraro Chenet; Maurício Martini Faccin; Anderson Jean de Farias (Orientador). Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.</i>	
Sistema microcontrolado de posicionamento de antenas.....	288
<i>Augusto Steffano Moraes Pires; Paulo Gustavo Gonçalves de Aguiar; Ginalber Luiz de Oliveira Serra (Orientador). Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA (Unidade 2) – MA.</i>	
Sistema simplificado para reaproveitamento de águas servidas	289
<i>Anderson Roberto Andrade Jacinto; Anderson Faustino da Costa; Josevalde Barbosa de Oliveira (Orientador); Leonardo Rodrigues de Lima Teixeira (Coorientador). Escola Agrícola de Jundiá – RN.</i>	
Sustentabilidade e habitação: o uso de tecnologias sustentáveis na construção de casas populares..	290
<i>Gustavo Adolfo Appelt; Guilherme Quireza Silva; Zênio Felipe Pereira Marques; Ricardo Elias do Vale Lima (Orientador); Carmen Lúcia Calixto Neto (Coorientador). Colégio Couto Magalhães – GO.</i>	
Tablet Car	291
<i>José Vinicius Francisco Rocha Fernandes Vieira; André Oliveira Queiroz; Bruno Teles dos Santos; João Carlos Lima e Silva (Orientador). Prof. Dr. Laerte Ramos De Carvalho – SP; Centro Educacional de Pedreira – SP.</i>	
Tour do Gás	292
<i>Camila Candido da Silva; Douglas Moreira Bastos dos Santos; Marina Gabriela Vanderlei Santos; Lucas Forni Miranda (Orientador); Joyce Elisabete Stampini (Coorientador). E.E. Prof. Wilson Roberto Simonini – SP; Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial – SP.</i>	
Verificador de gasolina adulterada.....	293
<i>Flávia de Andrade Cunha; Henrique Nogueira dos Santos; Felipe Celestino Laureano; Larry Aparecido Aniceto (Orientador). Etec Jorge Street – SP.</i>	
Viabilidade do reúso de água de chuvas na escola	294
<i>Victor Henrique Suzana; David Michel Zeferino Cabral; Bárbara Higashizima Torquato; Fábio Campos (Orientador). Quintiliano José Sitrangulo Prof. – SP.</i>	
Watchdog RFID – Controlador de Bagagem	295
<i>Guilherme Abreu Araujo; Franklin Rogêlio Leandro Silva; Ana Leticia Gomes Gonçalves (Orientador); Zorilda Alves de Sá (Coorientador). Escola Técnica de Eletrônica – Francisco Moreira da Costa – MG.</i>	
Watercooler Brasileiro II.....	296
<i>Marcelo Takahico Watanabe; Matheus Vitti Santos; Ricardo Jacob de Magalhães Corrêa (Orientador). Soc. Unif. Pta. Ensino Renova Objetivo – SUPERO – SP.</i>	

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

“FLECK” TIRA-MANCHAS

Rafaela Tamara Degan Pascotto - rafaela_tdp@yahoo.com.br

Gisele Queiroz da Silva - giselequeiroz2@gmail.com

Reinaldo Blezer (Orientador)

Valderez Teresinha Quintal (Coorientador)

Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Este trabalho desenvolveu um produto cuja fórmula é baseada nos solventes de mancha composta de suor, acúmulo de gordura e de antitranspirante. Graças à transpiração, o organismo humano mantém sua temperatura praticamente constante, no entanto, se torna indesejável devido ao seu odor. Foram criados produtos para controlar a transpiração e reduzir seu odor, porém, combinada a utilização de tais produtos com o uso constante de determinada peça de roupa, há o enrijecimento do tecido na região das axilas e o aparecimento de manchas amareladas em roupas brancas, ou esbranquiçadas em roupas coloridas. Não há, no mercado, um produto eficaz que remova esse tipo de mancha sem danificar o tecido das roupas. Assim, este trabalho visou resolver esta questão com a criação de um produto que atendesse à demanda de mercado. O produto apresentou total eficácia na remoção desse tipo de mancha, podendo ser utilizado em roupas brancas ou coloridas e ainda apresentar um preço acessível ao consumidor. Durante os testes com o fator tempo, observou-se que o prazo de validade do produto não era adequado: em aproximadamente cinquenta dias, as características organolépticas alteraram-se e sua eficácia diminuiu. Dando continuidade aos trabalhos, a fórmula foi aprimorada com a adição de antioxidante em sua composição e sua embalagem foi aperfeiçoada para tornar o produto mais eficaz quanto ao prazo de validade, mantendo um preço acessível ao consumidor final.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSPIRAÇÃO - ANTITRANSPIRANTE - REMOÇÃO MANCHAS

A EMA E OS FENÔMENOS ATMOSFÉRICOS

Rodrigo Soares da Silva - rodrigosoares321@gmail.com
Alana Virgínia de Sousa Araújo - laninha_12_06@hotmail.com
Ana Paula Teixeira Bruno Silva (Orientadora) - aptbss@gmail.com
Raquel Suiene da Fonseca (Coorientadora) - raquelsuiene@hotmail.com
Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Esta pesquisa teve como objetivo construir uma estação meteorológica artesanal (EMA), na EMJP (Escola Ministro Jarbas Passarinho), com materiais de baixo custo para coletar dados sobre os fenômenos atmosféricos e, além disso, utilizar a EMA como recurso didático para o desenvolvimento de práticas pedagógicas, aplicando os conceitos científicos no estudo dos fenômenos atmosféricos. Procurou-se, também, comparar os dados coletados na estação meteorológica artesanal com os da estação meteorológica convencional da Várzea - PE. O estudo foi desenvolvido através de pesquisas bibliográficas, visitas à estação meteorológica da Várzea e ao INMET (3º Distrito de Meteorologia), bem como houve a realização de um plano de intervenção e a aplicação de um questionário com vários estudantes da escola. Os resultados desta pesquisa mostraram que os estudantes possuíam conceitos intuitivos sobre os fenômenos atmosféricos. As atividades desenvolvidas na EMA fizeram com que os estudantes levantassem hipóteses e refletissem sobre o tema em estudo. Os dados coletados na estação meteorológica artesanal foram próximos aos de uma estação meteorológica convencional.

PALAVRAS-CHAVE: ESTAÇÃO METEOROLÓGICA - INSTRUMENTOS METEOROLÓGICOS - FENÔMENOS ATMOSFÉRICOS

Projeto finalista pela MOJATEC (Camaragibe - PE)

A IMPORTÂNCIA DOS SABERES MATEMÁTICOS GERADOS PELOS PRODUTORES DE MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA CRANTZ) NA EDUCAÇÃO ESCOLAR DE GUALDRAPAS, REGIÃO SEMIÁRIDA DO MUNICÍPIO DE TRAIRI

Karina Moreira Duarte - antonioalvesv@yahoo.com.br
Francisco Antonio Alves Viana (Orientador) - antonioalvesv@yahoo.com.br
Efm Rdo Nonato Ribeiro, Trairi - CE

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

A mandioca é uma planta perene, arbustiva, pertencente à família das Euforbiáceas. A parte mais importante da planta é a raiz, que é rica em fécula. O projeto proporciona um trabalho investigativo, no âmbito da etnomatemática, unindo o conhecimento matemático teórico e prático a ser realizado no Distrito de Gualdrapas, região semiárida do município de Trairi. Para o desenvolvimento do projeto, foi organizado um roteiro que iria ser seguido no trabalho. Inicialmente foi feita uma pesquisa de campo na região de Gualdrapas. Essa área foi escolhida por diversos fatores, dentre eles, por ainda possuir algumas produções artesanais e um grande índice de cultivo de raiz de mandioca. Será feito um levantamento de dados junto aos alunos da EEF Nossa Senhora Aparecida sobre o número de alunos filhos de agricultores e o número de agricultores que utilizam a matemática formal e informal. Foi feita uma coleta de receitas caseiras com a mandioca e seus derivados, assim como um estudo sobre a importância da manipueira, considerada o ouro do semiárido. Neste levantamento preliminar, foram coletadas informações sobre o plantio de mandioca em Trairi. Com os resultados obtidos na pesquisa feita pela escola, foi constatado que, dos 79 pais entrevistados, 89% usam a matemática informal e 11% a matemática formal no cultivo e manejo da mandioca. Dos 50 alunos entrevistados, 65% não gostam de matemática, 25% gostam e 10% não responderam. Com relação às atividades realizadas pelos pais, 85% são agricultores e os 15% restantes exercem outras atividades. Também nas pesquisas de campo, ao fazer contato com as mães dos alunos, foi proposto pelas alunas pesquisadoras a coleta de receitas caseiras de mandioca para serem organizadas em um livro. A relação íntima desses saberes fez com que os alunos tivessem uma vivência maior com a matemática real.

PALAVRAS-CHAVE: MANDIOCA - ETNOMATEMÁTICA - TRADIÇÃO

A PRODUÇÃO DE BRINQUEDOS EDUCATIVOS FEITOS COM MIRITI E SUA UTILIZAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Luana Letícia Silva dos Santos - princesinha_luanaleticia@hotmail.com

Glenda Ronely Gomes Correa - melzinha_glendaronely@hotmail.com

Ângela Costa Santa Brigida (Orientadora) - acsbrigida@ufpa.br

E.E.E.F.M. Joaquim Viana, Ananindeua - PA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Foram construídos brinquedos educativos que servirão como instrumentos complementares nas aulas de Física, Química e Biologia, utilizando-se como matéria-prima o Miriti (*Mauritia Flexuosa*), que pode ser adquirido com facilidade na capital, Belém. O presente projeto visa despertar o interesse dos alunos do ensino médio para as disciplinas de Física, Química e Biologia, a partir da construção de brinquedos educativos, desenvolvendo, assim, a criatividade, estimulando a curiosidade e relacionando-os ao cotidiano dos alunos. A fabricação dos brinquedos privilegiou um planejamento segundo a escolaridade e os conteúdos da disciplina, os brinquedos foram construídos juntamente com os alunos por meio de oficinas ministradas pelo professor coordenador do projeto. Os brinquedos escolhidos foram: rato, roda-gigante, tatu, cobra, barco, periscópio, estrutura de DNA, células animais e vegetais e modelos atômicos de diversas estruturas. Os estudos teóricos foram baseados em cada brinquedo, dentre eles, temos: Movimento Circular, Transmissão e Conservação de Energia, Empuxo, Óptica Geométrica, Ecologia, a Célula, Tabela Periódica, Química Orgânica, dentre outros. Esse projeto tem como meta construir, no prazo de um ano, diversos brinquedos para serem usados em sala de aula, visto que a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Joaquim Viana não possui um laboratório Multidisciplinar para que as aulas práticas dessas disciplinas sejam ministradas.

PALAVRAS-CHAVE: MIRITI - BRINQUEDOS - FÍSICA

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Estado do Pará (Belém – PA)

ACIONAMENTO AUTOMOTIVO

Jorge da Silva Lima

Felipy Bergson Guimarães de Lima - felipy.lima@bol.com.br

Luciano Fernandes da Silva - lucianofernandes10@hotmail.com

João Carlos Lima e Silva (Orientador) - joaocarlos@pedreira.org

Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O Acionamento Automotivo é um projeto pelo qual se aciona um veículo através da biometria das mãos (a impressão digital). Esse projeto foi programado em linguagem de programação C++, no qual, cada vez que reconhecida a impressão digital, sairão pulsos que irão acionar o veículo, de forma que: ao ser reconhecida a impressão digital do usuário, o painel do veículo se acionará através de um pulso enviado à porta paralela, acionando, assim, um circuito que ativará o painel do veículo. Para acionar o motor, deverá ser reconhecida a mesma impressão digital, caso contrário, o painel será desligado. Cada vez que o veículo aciona o motor, também é salvo em USB o nome, a data e a hora em que o indivíduo ligou e desligou o veículo (em específico o motor). Obs.: todo esse procedimento ocorre através da porta paralela. A porta paralela é acionada por um microcontrolador, ao invés do computador.

PALAVRAS-CHAVE: ACIONAMENTO - AUTOMOTIVO - IDENTIFICAÇÃO BIOMÉTRICA

Projeto finalista pela FeCEP - Feira do Centro Educacional de Pedreira (São Paulo - SP)

ANEMÔMETRO E SUA IMPORTÂNCIA

Thaís Stéffany do Nascimento Costa - thaissteff@hotmail.com
Vanessa dos Reis Melo - nessa-reys@hotmail.com
Jozyel Moraes de Carvalho Neto - jcarvalho.neto@yahoo.com.br
Elizabeth Rodrigues (Orientadora) - elizabete-rodrigues1977@bol.com
José Antônio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Um anemômetro é um instrumento projetado para medir a velocidade do vento. O projeto se fundamenta na construção de um anemômetro, feito com materiais alternativos de baixo custo e que venha a atender nossas necessidades. Ele possui relativa exatidão em seus resultados, o que será útil nas aulas de física. Para isso construímos hélices de diversos diâmetros e formatos diferentes, realizando experiências para determinar a mais eficiente. A hélice será acoplada a um pequeno motor de carrinho de brinquedo, que funcionará como um gerador de eletricidade quando a hélice girar com o gerador. A partir da força do vento, fará funcionar o gerador, na saída dele será acoplada um multímetro ajustado para estabelecer a relação entre as voltas por metros por segundo; o valor será medido em volts, cuja escala será adaptada para metros por segundo da velocidade do vento. Já estamos satisfeitos com os resultados alcançados até o momento. Realizamos algumas experiências, nas quais pudemos constatar que 261 milivolts gerados correspondiam a velocidade de 1 metro por segundo do vento.

PALAVRAS-CHAVE: ANEMÔMETRO - VELOCIDADE - VENTO

APLICAÇÃO DE POLÍMERO SUPERABSORVENTE PARA PROTEÇÃO DE ENCOSTAS E BARREIRAS

Isa Daniely Torres Fernandes Gonçalves - isadaniely42@gmail.com
Israel Crescencio da Costa (Orientador) - emerson.lima@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas, Palmeira Dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Os deslizamentos em encostas e barreiras ocorrem com uma frequência alarmante nos períodos de chuva em diversos estados do Brasil. O aumento da densidade ocupacional nas áreas de risco, associado a uma série de fatores naturais e antrópicos, preocupam bastante a Defesa Civil, que procura minimizar os acidentes realizando obras de estabilização nas encostas e alertando a população local a deixar as áreas de risco. Este estudo propõe uma nova técnica para proteção de encostas e barreiras, através da utilização de um polímero super absorvente (PSA), que é sintetizado a partir do ácido acrílico e tem larga aplicação na indústria de produtos de higiene pessoal e na agricultura. O PSA, que é um material produzido em escala industrial, apresenta um baixo custo, além do fato de que as propriedades físicas e químicas do material permitem retenção de grande quantidade de água. A capacidade de retenção e armazenamento de água pelo PSA foi analisada e estudos serão feitos de modo a prever a capacidade de absorção do PSA quando utilizado em encostas e barreiras. Além de funcionar como uma barreira de retenção para a infiltração da água, o PSA absorverá a água de capilaridade presente nos vazios do solo e fornecerá umidade nos períodos quentes, reduzindo a erosão. Será feito um estudo qualitativo de algumas encostas da região para a obtenção de suas características físicas (geologia, morfologia, hidrologia, clima), de suas alterações antrópicas (densidade ocupacional, infra-estrutura) e sua erodibilidade, já que alguns solos são mais susceptíveis à erosão do que outros. Os resultados serão utilizados para a otimização da dosagem do PSA empregada nas encostas, de modo a não desestabilizá-las.

PALAVRAS-CHAVE: PSA - ENCOSTAS - ESTABILIZAÇÃO

Projeto finalista pela II Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios – AL)

AValiação DO EXTRATO DA TEDANIA IGNIS FRENTE AOS VíRUS DO HERPES SIMPLÉS TIPOS 1 E 2

Mariane Abreu Campos - maria_ne_abreu@hotmail.com
Odineia do Socorro Pamplona Freitas (Orientadora) - odineiarj@yahoo.com.br
Margarida Lourenço Castelló (Coorientadora) - mcastello@iff.edu.br
Núcleo e Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental de Macaé - RJ Macaé - RJ
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé, Macaé -
RJ
Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara - AM

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A grande diversidade de espécies de macroalgas marinhas e esponjas é alvo de pesquisas em diversas áreas, devido às substâncias químicas isoladas destes organismos marinhos no mundo inteiro. Os produtos naturais desempenham um papel importante, liderando a descoberta e o desenvolvimento de novos fármacos, principalmente agentes antitumorais e antivirais. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antiviral de produtos naturais do litoral macaense, contribuindo para o conhecimento destes organismos em relação à química de seus produtos naturais e às suas atividades farmacológicas, a partir da avaliação do perfil químico de macroalgas marinhas e esponjas. O principal método utilizado foi a Cromatografia em Camada Delgada (CCD) com o uso de reveladores específicos, visando à identificação qualitativa de manchas características de metabólitos secundários, como fenólicos, ácidos graxos, substâncias nitrogenadas, esteróis e terpenos. Os extratos brutos foram obtidos após a extração exaustiva com diclorometano/metanol 1:1 e analisados por Cromatografia em coluna (CC), por CCD e sob luz ultravioleta (365nm). O esterol foi identificado por comparação com o padrão da substância, purificado e isolado e logo após, submetido a teste antiviral frente aos vírus Herpes Simples dos tipos 1 e 2. Das quatro frações analisadas no teste, todas apresentaram percentual de inibição maior ou igual que 90% para as células infectadas pelo vírus do Herpes tipo 1 e apenas duas das frações apresentaram o mesmo resultado para as células infectadas pelo vírus da Herpes tipo 2. Neste trabalho, também foi possível caracterizar qualitativamente esteróis, fenólicos e substâncias nitrogenadas. Foram identificadas concentrações maiores de esteróis em esponjas do que em macroalgas.

PALAVRAS-CHAVE: TEDANIA IGNIS - HERPES - METABÓLITOS SECUNDÁRIOS

BIODIGESTORES ANAERÓBICOS: ENERGIA ALTERNATIVA PARA PEQUENAS PROPRIEDADES RURAIS

Augusto César de Jesus Santos - augustocesardejesussantos@gmail.com
André Leite Rocha (Orientador) - emerson.malungo@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas, Palmeira Dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A energia elétrica consumida nas propriedades rurais é distribuída pelas concessionárias locais de energia. Porém, a grande maioria destas propriedades dispõe de um potencial energético até então desconhecido; trata-se da biomassa residual (matéria orgânica proveniente da criação de animais). Com a utilização de um biodigestor anaeróbico, poder-se-á transformar o material orgânico em biogás e biofertilizante, de uma forma renovável e autossustentável. O biofertilizante será utilizado como adubo. Já o biogás tem uma utilização muito ampla, podendo-se até mesmo convertê-lo em energia elétrica utilizável. A conversão de biogás em energia elétrica envolve vários processos, os quais estão sendo desenvolvidos neste projeto de pesquisa. O processo de compressão e filtração do biogás, por exemplo, é feito de modo que se consiga remover grande parte dos gases que não ajudarão na geração de energia, priorizando, desta forma, uma maior quantidade de gás altamente combustível: metano (CH₄). A geração, propriamente dita, é realizada através da utilização de geradores a biogás. Atualmente, já está disponível no mercado uma grande diversidade de geradores com diferentes potências e aplicações. A relação custo-benefício da implementação de um sistema alternativo de geração de energia elétrica a partir de biomassa residual é positiva, visto que a partir de um investimento inicial relativamente pequeno é possível que toda a energia elétrica da propriedade seja obtida através deste processo. A produção de uma energia elétrica limpa e renovável possibilita um grande passo para o desenvolvimento sustentável das propriedades em questão.

PALAVRAS-CHAVE: BIODIGESTORES - ENERGIA ALTERNATIVA - ADUBO

Projeto finalista pela II Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios – AL)

CARVÃO ALTERNATIVO

Carlos Guilherme Lopes Grotto - cguilherme7@hotmail.com
Grace Kelly Ferreira Bordalo - grace_bordalo@hotmail.com
Caroline Copetti de Vargas - caca_copetti93@hotmail.com
Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador) - ricardosfj@hotmail.com
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

No mundo contemporâneo, o carvão vegetal é amplamente utilizado como combustível, já que sua queima ocorre de forma eficiente, tendo um poder calorífico favorável. Entretanto, devido à alta emissão de gases poluentes na atmosfera, seu uso torna-se questionável, já que contribui para o aumento de problemas ambientais como aquecimento global e o efeito estufa. Desta forma surge a necessidade de se obter novas fontes de calor que minimizem as agressões à natureza, já que o desuso do carvão é inviável. Partindo desse conceito, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um carvão alternativo, que possua maior poder calorífico, fácil combustão, maior durabilidade de queima, baixos custos e libere menos gases poluentes comparado ao carvão vegetal. Então, foram realizadas visitas às siderúrgicas e fábricas de carvão na cidade de Açailândia - MA. Posteriormente, realizou-se um estudo comparativo com dois tipos de carvão: vegetal e “ecológico”. Em laboratório, desenvolveu-se uma fórmula utilizando os resíduos de carvão vegetal, argila e fécula de mandioca, inicialmente na proporção 4-2-1, respectivamente, o que denominou-se “Carvão Alternativo”. Após isso, concentrou-se 500 ml de água em um recipiente de alumínio, colocou-se 1000g de cada carvão para queimar e, durante 20min, observou-se a variação de temperatura da água. Notou-se que o carvão “ecológico” emite menor teor de fumaça, porém, possui a combustão inicial difícil e demorada, além de altos custos. Já o Carvão Alternativo possui maior durabilidade na queima e menor teor de fumaça liberado, além de reduzir a dependência do carvão vegetal. No teste de poder calorífico, o carvão alternativo atingiu 72°C ao final do tempo, enquanto o vegetal, 58°C, e o ecológico, 66°C, mostrando a superioridade do carvão produzido em relação aos outros analisados. Pretende-se, então, utilizar novas fórmulas para evitar ainda mais dependência direta ou indireta do carvão vegetal e aumentar ainda mais a eficiência do carvão.

PALAVRAS-CHAVE: CARVÃO - GASES POLUENTES - COMBUSTÍVEL

CHUVEIRO ELETRÔNICO DE ALTA EFICIÊNCIA

Adriano Luis Duarte Ferreira

Luan Medronha Silveira

Marcelo Pereira Dias

Eliny dos Santos Gomes (Orientadora) - 6225.egomes@fundacaobradesco.org.br
Ibsen Johnny da Luz Maia (Coorientador) - 6225.imaia@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Gravataí, Gravataí - RS

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O projeto consiste em desenvolver um sistema de controle eletrônico para chuveiro elétrico convencional, buscando economia de água e eletricidade, sem comprometer o conforto no banho. Além de baixar os custos de implementação do projeto, garantindo uma maior abrangência desta solução, este sistema pode ser equipado a qualquer tipo de chuveiro utilizado em residências ou também em banheiros de clubes, hotéis, empresas e outros estabelecimentos. Também oferece um controle do tempo de banho, aproximadamente entre 10 e 15 minutos, que resulta em uma diminuição de gastos, já que padroniza o usuário a tomar um banho mais curto. Este projeto elimina o controle de vazão da água.

PALAVRAS-CHAVE: CHUVEIRO ELETRÔNICO - CHUVEIRO - CONFORTO TÉRMICO

COLETOR DE SUBSTÂNCIAS LÍQUIDAS SUBTERRÂNEAS PARA ESTUDOS AMBIENTAIS

Matheus Borges Teixeira - matheus.b.t@hotmail.com

Luani Zomer - luhzomer@hotmail.com

Cristian Oliveira da Conceição (Orientador) - morpheu@vetorial.net

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas - RS

Ciências Exatas e da Terra - 108 Geociência

Nosso coletor portátil visa melhorar o desempenho de quem trabalha na área de meio ambiente, pois facilita a retirada do material líquido de profundidades de até quatro metros para análise. Este coletor possui várias vantagens. Algumas delas são seu custo e tamanho reduzidos. O desenvolvimento deste equipamento pode auxiliar na busca de contaminantes superficiais no solo, além de sua possibilidade de adaptação a diversas atividades em estudos de monitoramento ambiental. Realizamos pesquisas bibliográficas sobre os problemas que afetam o solo. Vimos que as substâncias líquidas subterrâneas contaminadas, presentes nos aterros sanitários, cemitérios, lavouras, são grandes contribuintes para a poluição do solo e dos lençóis freáticos. A partir desse problema, percebemos que os pesquisadores têm grandes dificuldades de realizarem a coleta dessas substâncias para realizarem análise. Analisamos o perfil do solo do instituto que está bem degradado em virtude dos aterros de resíduos de carvão. Por este motivo, começamos este trabalho com o intuito de aliar os conhecimentos de mecatrônica a estudos ambientais. As escolas técnicas não têm como perfil a preocupação com o meio ambiente, a utilização e a criação de novas tecnologias que unam progresso e sustentabilidade, buscando o novo perfil de alunos de nível técnico.

PALAVRAS-CHAVE: COLETOR - LENÇÓL FREÁTICO - CONTAMINANTES

COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DA REGIÃO RECIFAL DA PRAIA DE PORTO DE GALINHAS, IPOJUCA – PE, BRASIL

Hanna Beatriz da Fonseca e Silva - hannaafonseca@hotmail.com
Amanda Grazielle Rodrigues de Arruda - aman.dae.s@hotmail.com
Raquel Suiene da Fonseca (Orientadora) - raquelsuiene@hotmail.com
Silvia Maria de Sá Barreto Pereira (Coorientadora) - raquelsuiene@hotmail.com
Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas, São Lourenço da Mata - PE
Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE

Ciências Exatas e da Terra - 109 Oceanografia

A comunidade fitoplanctônica é constituída por organismos microscópicos, unicelulares isolados, coloniais ou filamentosos, que podem apresentar movimento, porém, sendo incapazes de se contrapor aos movimentos das massas da água. A maior parte possui a capacidade de utilizar a radiação luminosa solar como fonte de energia, como também macro e micronutrientes para a produção de matéria orgânica. Nas áreas marinhas neríticas e oceânicas, o fitoplâncton é o principal responsável pela produção orgânica que é transferida para os consumidores primários e secundários dentro da cadeia trófica. Os livros didáticos pouco falam sobre estas informações, por isso, foi desenvolvida esta pesquisa, objetivando conhecer as formas e caracterizar a composição, biomassa algal e estabelecer sua relação com os fatores abióticos (temperatura, salinidade). Foram realizadas coletas no período de junho/09 a setembro/09, em três estações fixas, durante o período de baixa mar. Um total de 37 táxons foi registrado, distribuídos nos seguintes grupos: Bacillariophyta (25 táxons), Dinophyta (7 táxons), Chetoceros (5 táxons). A comunidade fitoplanctônica foi dominada por espécies de Diatomaceas, como, *Bellerochea malleus*, *Grammatophora* spp. e *Odontella mobiliensis*. A referida área vem sofrendo uma ação antrópica bastante forte em virtude das atividades turísticas internas e externas, atraídas pela exuberante beleza.

PALAVRAS-CHAVE: FITOPLÂNCTON - COMPOSIÇÃO - DIATOMÁCEAS

CONSTRUINDO ROBÔS INTELIGENTES DE BAIXO CUSTO UTILIZANDO LIXO TECNOLÓGICO

Marcos José Ferreira Neto - marcos_net03@hotmail.com

Walysson Vital Barbosa - walysson_vital@hotmail.com

Emerson Ferreira de Araújo Lima (Orientador) - emerson@cefet-al.br

José Claudio dos Santos (Coorientador) - mecatrontec@gmail.com

Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O desenvolvimento acelerado de novas tecnologias tem causado um descarte cada vez maior de aparelhos eletroeletrônicos e de seus componentes, gerando o chamado lixo tecnológico. O lixo tecnológico é um problema que atinge países do mundo inteiro e precisa ser tratado o quanto antes. Este trabalho busca investigar a abrangência desta problemática, levantando seus efeitos e ações para minimização dos mesmos. Uma alternativa para reciclagem deste lixo é apresentada, através da construção de robôs a partir das peças descartadas. Alguns protótipos são apresentados, mostrando que este é um caminho possível não só para a criação de robôs de baixo custo, mas também para a utilização destes em um trabalho educativo de conscientização e alerta sobre o problema do lixo tecnológico.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO TECNOLÓGICO - ROBÓTICA - PROGRAMAÇÃO

Projeto finalista pela II Encontro de Iniciação Científica (Palmeira dos Índios - AL)

CONTRIBUIÇÕES DA ESPECTROSCOPIA PARA A FÍSICA DO SÉCULO XX.

Thaiana Marcelino Ramos - thai.ramos@hotmail.com

Igor Gomes da Costa dos Santos - igor.costa.santos@hotmail.com

Jorge Lúcio Rodrigues das Dores (Orientador) - jorgeluciorodrigues@hotmail.com

Lucas Souza Caldas Lordelo (Coorientador) - lucas_lordelo@hotmail.com

Colégio Estadual Odorico Tavares, Salvador - BA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

A espectroscopia surgiu a partir de experimentos realizados por Isaac Newton (1643-1727), em 1665. Isaac Newton, em seus experimentos, procurava entender qual a natureza da luz, mas, com o passar do tempo, outros cientistas se interessaram pelo assunto, sendo eles, Joseph Von Fraunhofer (1787-1826), Robert Wilhelm Bunsen (1811-1899), entre outros e, com eles, vieram evoluções na espectroscopia. O experimento consiste na visualização de um espectro produzido pela lâmpada de vapor metálico quando entra em contato com energia elétrica. Para realizar o experimento que explica a formação dos espectros, cortamos um fio de 90 cm em dois pedaços, um de 30 cm e outro de 60 cm. Depois, conectamos duas extremidades dos fios em um interruptor simples. Prendemos a outra extremidade do fio de 30 cm num bocal para lâmpadas e a outra extremidade do fio de 60 cm em uma tomada macho. Criado esse sistema, pôde-se prendê-lo numa base de madeira. Colocou-se no bocal, uma lâmpada de vapor metálico, depois encaixou-se a tomada macho em uma tomada elétrica. Quando apertarmos o botão do interruptor, permitindo a passagem da corrente, a lâmpada acenderá. Logo após, se olharmos a lâmpada através de uma rede de difração, podemos ver os espectros que formam a luz emitida pela lâmpada. Após esse experimento, podemos citar as três grandes contribuições da espectroscopia para a física do século XX, já que, esses três trabalhos que receberam contribuições da espectroscopia, explicam perfeitamente o que acontece neste experimento. O primeiro trabalho a receber essa contribuição foi a Teoria do Quantum de Energia, criada pelo físico Max Planck (1858-1910), em 1900, trabalho que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Física (1918). O segundo trabalho foi a explicação do efeito fotoelétrico por Albert Einstein (1879-1955), em 1905, que lhe rendeu o Prêmio Nobel de Física (1921). O terceiro trabalho foi o Modelo Atômico Rutherford-Bohr, em 1913, que rendeu a Niels Bohr (1885-1962) o Prêmio Nobel de Física (1922).

PALAVRAS-CHAVE: CONTRIBUIÇÕES - ESPECTROSCOPIA - FÍSICA

COZINHA SOLAR

Rodrigo Navarro Argentin - rodrigo.argentin@hotmail.com

Felipe Uzeda Delgado - felipe_hv_821@hotmail.com

Francisco Carlos da Costa Neto - francisco.speranza@hotmail.com

Érica Gayego Bello Figueiredo Bortolotti (Orientadora) - ericafb@uol.com.br

Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Um dos maiores problemas ambientais hoje é o aquecimento global. As atuais fontes energéticas contribuem muito para essa situação, por isso há uma grande tendência em descobrir-se fontes renováveis e limpas de energia. Fontes limpas são aquelas que não emitem GEE (gases de efeito estufa), ou que apresentam um ciclo do berço ao berço, como o álcool: na queima do combustível ocorre liberação de GEE, mas este é sequestrado (absorvido) pela própria planta de cana (fotossíntese). A energia solar é uma fonte limpa e renovável e pode ser utilizada no aquecimento da água, transformada em energia elétrica, ou ainda para o cozimento de alimentos. Devido a nossa localização e clima, o uso da energia solar é totalmente viável, sendo possível seu uso até mesmo no inverno. O projeto tem o objetivo de construir e analisar o desempenho de uma cozinha solar, proporcionar a educação ambiental e incentivar o uso de tecnologias sustentáveis através da construção de um fogão e um forno solar de baixo custo e de fácil execução. A cozinha solar proporciona a cocção de alimentos, dispensando o uso de combustível, sistemas de ignição ou procedimentos de ativação, não emite fumaça e GEE, está isenta dos perigos relativos ao uso dos combustíveis, evita desmatamento, evita transporte e queima de combustível e são portáteis. No entanto, ela não substitui o convencional, apresenta um tempo maior de cozimento e só funciona em dias de pleno sol. O fogão foi construído com materiais reaproveitáveis e a técnica utilizada é a reflexão por espelhos concentrada num único ponto: “a boca do fogão”. O forno foi construído com uma caixa de papelão e a técnica utilizada é a criação de um “efeito estufa”. Vários testes já foram realizados, como a preparação de lasanha, batatas, ovos fritos, doce leite e chá. Como o mesmo utilizou materiais muito baratos, uma otimização desses equipamentos faz com que se torne acessível à população de baixa renda, uma tecnologia bastante útil, tanto ambientalmente, quanto economicamente.

PALAVRAS-CHAVE: ENERGIA SOLAR - FOGÃO SOLAR - FORNO SOLAR

DESENVOLVIMENTO DE JOGOS MULTIPLAYER EM XNA PARA XBOX 360

Bruno Ongaro Faria - brunoongaro@gmail.com
Gustavo Andrade Penha - gustavo_vga@hotmail.com
Gustavo Henrique Sarto - ghsmaster@gmail.com
Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador) - alexcataguases@hotmail.com
Douglas Machado Tavares (Coorientador) - douglas.m.tavares@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Os jogos eletrônicos e, principalmente, os jogos multiplayer on-line, a cada dia atraem mais pessoas dispostas a investirem seu tempo e dinheiro para viver uma segunda vida na realidade virtual. Neste projeto, é proposto o desenvolvimento de um jogo multiplayer utilizando um modelo cliente-servidor. Durante o desenvolvimento dos protótipos, foi constatado que a topologia peer-to-peer, em relação à topologia cliente-servidor, suportava menor número de jogadores, uma vez que o fluxo de informações é muito intenso na rede. Desta forma, optou-se pela tecnologia Cliente-Servidor. Na topologia cliente-servidor, o trabalho de atualização da lógica do jogo, objetos que se movem ao redor dos jogadores, computação física, verificação de colisões, entre outras, são feitos em um único computador que tenha sido designado como servidor, normalmente, o mais apto para processar e distribuir os dados requisitados pelos clientes. A sua principal vantagem é sua fácil implementação.

PALAVRAS-CHAVE: GAME MULTIPLAYER - TOPOLOGIA CLIENT/SERVER - XNA

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

DESTILADOR ALTERNATIVO

Brenda Barbosa Gomes Duarte - brenda.gduarte@hotmail.com
Diogo Pedro dos Santos Oliveira - diogo.pedro.santos@hotmail.com
Juliane Carvalho Galdino da Paz - juucarvalho_16@hotmail.com
Wagner Gomes de Souza (Orientador) - prof.wagnersouza@hotmail.com
Escola Moderna Nossa Senhora do Lorëto, Recife - PE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Resolvemos criar um destilador alternativo porque gostaríamos que existisse um em nossa escola. Na verdade, achamos que toda escola deveria ter um laboratório alternativo com experiências realizadas pelos próprios alunos utilizando material reciclado. Tivemos várias ideias de como executá-lo e, no decorrer de seis meses, tivemos a oportunidade de aprimorá-lo ainda mais, deixando-o mais prático. Foram seis meses de muita dedicação, já que queríamos um bom projeto para ser apresentado no Ciência Jovem (feira realizada no Espaço Ciência de Pernambuco durante três dias). Nosso professor de ciências (que também é nosso orientador, Wagner Souza) nos comunicou que haveria a Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (FEBRACE) 2010. Resolvemos fazer a inscrição para ver se seríamos aprovados.

PALAVRAS-CHAVE: DESTILADOR - MATERIAL RECICLÁVEL - PROJETO ALTERNATIVO

DIMETIL-ÉTER A BIOGASOLINA: ESTUDO DA VIABILIDADE TECNOLÓGICA DA CONVERSÃO DE BIOMASSA EM DIMETIL-ÉTER

Lucas Ribeiro Mata - lucasribeiroirm@gmail.com
Margarida Lourenço Castelló (Orientadora) - m.castello@iff.edu.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade
Descentralizada de Macaé - RJ, Macaé - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A crescente demanda por combustíveis fósseis aumenta a preocupação com o meio ambiente e, em particular, com a qualidade do ar. Os motores de combustão interna demandam um combustível com propriedades específicas bastante peculiares, porém, seu aproveitamento energético não alcança 30%, e são potencialmente poluentes. A gasolina é um combustível oriundo do petróleo e, para se tornar um combustível comercialmente atraente, é aditivada com substâncias também oriundas da petroquímica. Os éteres podem ser usados como aditivo antidetonante e o dimetil-éter (DME) cumpre este papel, podendo também ser usado como combustível e sendo considerado um biocombustível. Alguns autores o apontam como “o combustível do futuro”, pois sua produção pode se dar a partir de rejeitos industriais altamente poluentes que são lançados no meio ambiente, tais como, vinhoto, da indústria sucroalcooleira e licor negro, da indústria do papel; podendo ser obtido também a partir de biomassa celulósica, que existe em abundância no planeta e não ameaça a produção de alimentos. Nesse projeto, foram pesquisadas as propriedades dos combustíveis exigidas pelos motores de inflamação por centelha, as propriedades da gasolina e de seus aditivos, as propriedades do DME, sua possibilidade de ser substituto ou aditivo da gasolina, suas rotas de obtenção, as rotas reacionais de produtos intermediários a partir de biomassa, as condições reacionais e a viabilidade tecnológica de cada rota. Foram também levantadas as características socioeconômicas do Norte Fluminense para caracterizar a biomassa mais abundante. A pesquisa bibliográfica levou à conclusão de que há distintas rotas factíveis. Foram propostas rotas de obtenção a partir de biomassa celulósica, por ser abundante no Norte Fluminense em função da produção de cana, passando pelo gás de síntese. Espera-se, num prosseguimento do projeto, testar e analisar essas rotas de obtenção do dimetil-éter, colhendo subsídios para a montagem de uma fábrica-piloto.

PALAVRAS-CHAVE: BIOCMBUSTÍVEIS - DIMETIL-ÉTER - GÁS DE SÍNTESE

DISPOSITIVO DE MOBILIDADE URBANA PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA VISUAL

Roubles Mario da Silva - waga_naga_thu157@hotmail.com
Fernando Souza Caldeira - nando_pct@hotmail.com
Luis Fernando Souza Lima - fernando_nsd@hotmail.com
Wendel Silva Paz (Orientador) - wpascal1@gmail.com
Mário Gurgel, Vila Velha - ES

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

É notória a dificuldade de locomoção de pessoas com deficiência visual. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), existem 45 milhões de pessoas com cegueira e 135 milhões com baixa visão em todo o mundo. No Brasil, o número de portadores de algum tipo de deficiência visual é de 3,5 milhões. Um dos principais problemas do deficiente visual tem sido a utilização do transporte público, ferindo o decreto de lei 5296, de 2 de novembro de 2004, que garante a sua acessibilidade. Na tentativa de amenizar parte deste problema, propomos um dispositivo de reconhecimento do transporte coletivo para portadores de deficiência visual, que proporcionará a seus usuários mais comodidade e segurança. Nesse sentido, usando apenas um aparelho FM, o usuário poderá selecionar a linha do ônibus desejado, sintonizando no dial do seu aparelho de rádio. O coletivo envia uma mensagem através de um transmissor de FM instalado no mesmo para o usuário-receptor, que se encontra na parada de ônibus. A mudança de frequência provocada pelo efeito Doppler e o alto número de frequências a serem utilizadas, uma para cada linha de ônibus, mostram-se como problemas a serem superados por esse projeto.

PALAVRAS-CHAVE: EFEITO DOPPLER - ACESSIBILIDADE - DEFICIÊNCIA VISUAL

DRIVE CONTROLADOR DE VELOCIDADE

Tamara Mayferorh - leonardovfdeoliveira@hotmail.com

Fernanda Benzaqueum

Leonardo Veloso Ferreira de Oliveira (Orientador) - leonardovfdeoliveira@hotmail.com

Instituto Nossa Senhora da Glória, Macaé - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O projeto consiste em um drive controlador de velocidade, básico, para motores universais. Utiliza um CI (circuito integrado) TCA785, que é um circuito de disparo dos tiristores, que consiste na etapa de potência juntamente com o motor. Para o controle da velocidade, utiliza-se um potenciômetro, que regula o ângulo de disparo dos tiristores e, dessa forma, a tensão sobre o motor e, conseqüentemente, sua velocidade.

PALAVRAS-CHAVE: TCA - CONTROLADOR - VELOCIDADE

ENGRENAGEM DO TEMPO: CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CIDADANIA NA CONFECÇÃO E DIFUSÃO DE UM RELÓGIO SOLAR

Daniel Martins de Oliveira

Felipe de Oliveira da Paz

Lucas Marques da Silva

José Nivaldo Mangueira de Assis (Orientador) - nivaldomangueira-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. 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 em stand um relógio solar que construímos, utilizando material de baixo custo (sucata de motocicleta), apresentado na Semana Potiguar de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, que muito contribui para popularizar conhecimentos básicos de Astronomia, conectando-a com outras ciências naturais e humanas, oferecendo elementos para melhorar nossa formação científica e também a dos nossos colegas estudantes do ensino médio da Escola Estadual Deputado Djalma Aranha Marinho, do município de Passa e Fica-RN.

PALAVRAS-CHAVE: ASTRONOMIA - POPULARIZAÇÃO - EDUCAÇÃO CIENTÍFICA

ESSECOL

José Julio de Andrade Mendes - jjam_hot@hotmail.com
Peterson Peres Inez - albachemistry@hotmail.com
Alba Lúcia Wehrli (Orientador) - alba_wehrli@yahoo.com.br
E.E.M. Victor Meirelles, Itajaí - SC

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

O presente trabalho teve como meta principal apresentar uma forma eficaz de impregnação de essências por métodos ecologicamente corretos. Para isso, foram utilizados os seguintes métodos de extração: prensagem, destilação por arraste a vapor e extração com solventes de essências e sua impregnação em papéis reciclados por rotação cilíndrica submetida à pressão mecânica. As essências são compostos orgânicos e, em sua extração, o vegetal foi triturado e, com solvente adequado, destilado. Acrescentou-se água até a metade do volume do balão, iniciando-se o seu aquecimento e a destilação. Logo em seguida, o destilado arrastado a vapor foi recolhido em um recipiente apropriado. Como sequência, prosseguiu-se levando o óleo essencial extraído a uma máquina projetada, pela qual, através de processo mecânico com conexão de dois cilindros em rotação inversa mecanicamente, impregnaram a essência por rotação por minuto (rpm) em papel reciclado. A análise e relação das variáveis: tempo de impregnação, quantidade e PH de essência extraída e impregnada, adequada ao tipo de papel e os cálculos e fórmulas utilizados para demonstrar de forma lógica e precisa a construção da máquina ESSECOL e a impregnação das essências, demonstrados com métodos experimentais na pesquisa que desenvolvemos, na qual uma aromatização foi obtida utilizando um material de baixo custo, já que nossa matéria-prima é proveniente de materiais (papéis) reciclados e, a partir do que é rejeitado de sobras de vegetais, as quais podem ser utilizadas como insumo orgânico, contribuindo-se para a diminuição da quantidade de lixo orgânico, e resultando em sustentabilidade para o ambiente, será plotada nos gráficos do programa Excel. As essências obtidas, a máquina de prensagem, que denominamos de ESSECOL, a mostra dos papéis reciclados já impregnados e como foi o processo de desenvolvimento deste projeto serão descrito neste experimento, no qual há uma alternativa ecologicamente correta para a impregnação de novas essências.

PALAVRAS-CHAVE: MECÂNICA DE IMPREGNAÇÃO - FIXAÇÃO DE ESSÊNCIAS - PROCESSO MECÂNICO DE BAIXO CUSTO

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE JOGOS QUE UTILIZAM MOCAP

Augusto Cesar Diniz - augcesardiniz@hotmail.com

Guilherme Marquesini Reis Ribeiro - guilhermemrr@gmail.com

Guilherme Kalil Bichara - guilhermekvb@gmail.com

Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador) - alexcataguases@hotmail.com

Wagner Ferreira de Barros (Coorientador) - wbarros@gmail.com

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O MOCAP (Motion Capture) é uma tecnologia baseada na captura de imagens e movimentos, elementos estes que são digitalizados e utilizados em aplicações computacionais. Atualmente, esta tecnologia, apesar de possuir um alto custo de implementação e implantação comercial, vem ganhando espaço em diversas áreas, como a área cinematográfica, a médica e, principalmente, a área de jogos, dentre outras aplicações. Diante disso, este projeto, que surgiu de maneira autônoma no primeiro semestre de 2009, buscou pesquisar e analisar as funcionalidades e aplicabilidades da tecnologia MOCAP para o desenvolvimento de jogos. Após estas análises, foi implementado um programa, baseado nesta tecnologia, para ser aplicado e incorporado em um jogo desenvolvido no CEFET-MG Campus VIII. O jogo em questão é denominado “Corrida de Cachorro” e pode ser classificado como um jogo simples de obstáculos protagonizado por um cachorro, que na história encontra-se atrasado e precisa correr contra o tempo. Vale ressaltar que o software utilizado para o desenvolvimento da função de captura de imagens foi o Microsoft Visual Studio C# que, aliás, é aplicado no ensino da disciplina de Linguagem de Programação em Varginha-MG. Já o jogo “Corrida de Cachorro” foi desenvolvido no Adobe Flash CS3 utilizando a linguagem Action Script 2.0. No Visual Studio, programaram-se os algoritmos de captura de vídeo, detecção de padrão na imagem e integração do mesmo ao executável gerado no Flash. Neste último, foi desenvolvida toda a lógica do jogo, incluindo o posicionamento do personagem, o fluxo da história do jogo, a detecção de colisões, dentre outros. O jogo oferece duas possibilidades de manuseio: uma através do mouse e outra através da detecção e captura da imagem de um objeto com cor identificável ao programa, sendo esta possibilidade o fruto dessa pesquisa. É importante salientar que tal tema de pesquisa motivou a criação de um projeto BIC-Jr que, aliás, foi aprovado este ano e estará em execução até meados do ano de 2010.

PALAVRAS-CHAVE: MOCAP - JOGOS - PROGRAMAÇÃO

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

ETNOMATEMÁTICA: UMA ALTERNATIVA PARA A AÇÃO PEDAGÓGICA NA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO PROFESSORA MARIETA SANTOS/ BELA CRUZ - CE

Ana Cristina Silva - cristininha74@gmail.com
Maria Luciene Sampaio - lu.sampaio74@gmail.com
Fernando Nunes de Vasconcelos (Orientador) - ffmfernandonunes@gmail.com
Marieta Santos Prof.^a E.E.F.M., Bela Cruz - CE

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

A história da educação matemática nos mostra que esta sempre auxiliou o trabalho do professor, constituindo um referencial teórico de possibilidades para a construção de uma prática que favoreça o acesso ao conhecimento matemático, proporcionando, de fato, a inserção dos alunos como cidadãos no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura. O trabalho de pesquisa teve como objetivo verificar, através da proposta pedagógica da escola, a incorporação da etnomatemática como estratégia de ensino e sua posterior resistência no ambiente escolar por parte de alunos e professores. Para tanto, procuramos conceituar etnomatemática dentro das várias tendências educacionais. Utilizamos referenciais teóricos como Ambrósio (1996), Ferreira (1997), entre outros, que subsidiaram teoricamente o trabalho monográfico. Na temática em estudo, verificamos que na tentativa de aproximação entre matemática e etnomatemática, os professores foram os mais tolerantes e resistentes no reconhecimento do saber e do fazer de culturas específicas existentes na escola. Para fins de uma pesquisa sólida que retratasse fielmente a realidade da escola, desenvolvemos juntos a alunos e professores questionamentos avaliativos e plausíveis ao ensino de matemática na referida escola. A conclusão a que chegamos nos alerta para um total desconhecimento da Etnomatemática por parte de alunos e professores, o que dificultou, em parte, a sequência de algumas atividades correlatas ao trabalho de pesquisa. Verificamos, também, na fala de alguns professores de matemática da unidade escolar, que um dos maiores desafios detectados por eles em ministrar aulas de matemática é a desmotivação dos alunos, caracterizada pelo distanciamento entre os conteúdos abordados em sala de aula e aqueles gerados na cultura informal ou extrassala.

PALAVRAS-CHAVE: ETNOMATEMÁTICA - ENSINO - APRENDIZAGEM

FERRAMENTA WEB PARA DETECÇÃO DE PLÁGIO EXATO - FDPE

Aline Rocha Sobral - alinersobral@hotmail.com

Amanda Ferreira de Castro - amanda.ferreira.de.castro@gmail.com

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

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

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O constante avanço das tecnologias da informação e a crescente facilidade de acesso a bases digitais, como a Internet, possibilitam a disseminação do conhecimento em escalas globais. No entanto, esta facilidade tem resultado em um aumento proporcional no número de casos de plágios, principalmente em trabalhos escolares. Estes alunos, muitas vezes em fase de formação, não se dão conta de estarem praticando o plágio quando passa a fazer parte do seu dia-a-dia repetir o conteúdo já desenvolvido por outrem. Entre as consequências diretas estão a diminuição do raciocínio lógico, da criatividade e, principalmente, da capacidade de aprendizado. Este projeto apresenta uma Ferramenta Web para a Detecção Plágio Exato. A ideia surgiu após constatar-se uma carência de ferramentas livres semelhantes que estivessem ao alcance de qualquer escola ou professor. O ambiente desenvolvido possui uma interface simples para envio do documento a ser analisado e permite definir alguns parâmetros de busca. Baseado na arquitetura cliente-servidor, os clientes, no caso os professores, enviam os documentos para análise. Após o envio, todo o processamento, rotinas de busca e geração de relatórios ficam por conta do servidor, permitindo que o usuário tenha acesso ao ambiente mesmo com uma conexão de baixa velocidade. Após o recebimento do arquivo, o servidor quebra o texto em frases de tamanho fixo (definido previamente pelo usuário) e, em seguida, faz buscas por conteúdos semelhantes na Web. O mecanismo de quebra do texto garante que partes de todo o documento sejam utilizadas na busca. A versão atual suporta o envio de arquivos com extensão “.doc”, “.pdf”, “.docx” e “.txt”. Espera-se numa próxima versão oferecer suporte à extensão “.odt”. Entre as linguagens de programação utilizadas estão o PHP, JavaScript, XML e HTML. Para validação da ferramenta, foram realizados estudos de casos com trabalhos reais de alunos do Curso de Informática Industrial / Automação, do CEFET - MG / Campus III - Leopoldina.

PALAVRAS-CHAVE: PLÁGIO - SOFTWARE LIVRE - DETECÇÃO DE PLÁGIO

FIBRA DO BURITI - UMA ALTERNATIVA AO ISOPOR

Thiago Rodrigues de Anchieta Silva - thiaggio_1405@hotmail.com
Walber Santos Hêrenio (Orientador) - walberherenio@hotmail.com
C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Material de mil utilidades, o poliestireno expandido, mais conhecido como isopor, chega às nossas casas sob diversas formas. Um dos problemas do isopor é sua composição: 98% de ar e 2% de plástico. Isso quer dizer que, quando derretido, o volume final do isopor cai para 10% do que foi coletado. Por essa razão, a maioria das cooperativas e empresas do setor de reciclagem sequer aceita doações, apenas de pequenas quantidades do produto. Quando não vai para reciclagem, o isopor pode provocar diversos prejuízos. Se for destinado ao lixo, pode levar, conforme estimativas, 150 anos para se decompor. Se jogado em rios e mares, as pelotas de isopor – produto do esfacelamento desse material – são ingeridas por cetáceos e peixes ao serem confundidas com organismos marinhos e, muitas vezes, acabam por matá-los. Apresentar o buriti como material alternativo economicamente e ambientalmente viável e sustentável para combater a utilização do isopor, é uma forma de diminuirmos bastante a quantidade desse material descartada no meio; em laboratório foi realizado um teste de capacidade térmica e resistência: compressão e flexão, aos quais podemos perceber que a fibra apresentou bons resultados em todos os testes, sendo assim uma boa alternativa ao isopor.

PALAVRAS-CHAVE: BURITI - RENOVÁVEL - CAPACIDADE E RESISTÊNCIA

FOR CHILDREN

Marcos Vinícius Ranieri Setubal - marcos_vini92@hotmail.com

Rodrigo Eduardo de Miranda - digao_edu@hotmail.com

Franciellen da Silva Xavier - franci.sx@hotmail.com

Ângela Cristina Ribeiro Domingues Piazzentin (Orientador) - angelapiazzentin@gmail.com

Etec Jorge Street, São Caetano do Sul - SP

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O sistema educativo “For Children” é um sistema que foi desenvolvido com a intenção de auxiliar na aprendizagem e desenvolvimento dos alunos do 1º ano do ensino fundamental nas aulas de informática. Esse sistema ajudará o professor em sua aula, tornando-a mais agradável e instrutiva, melhorando o desempenho do aluno. É composto por telas de aulas educativas, que ensinam os conceitos básicos sobre hardware e software do computador. A utilização desse sistema estimula a aprendizagem e o manuseio do computador, incentivando a inclusão digital desde a infância.

PALAVRAS-CHAVE: PROFESSOR - SISTEMA EDUCACIONAL - ALUNO

GAB MATCHING: LEITOR DE GABARITOS DE BAIXO CUSTO

Alan Almeida Figueiredo Lima - alanfalima@gmail.com
Alex Fernandes da Veiga Machado (Orientador) - alexcataguases@hotmail.com
Wagner Ferreira de Barros (Coorientador) - wbarros@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O projeto visa a criação de um software capaz de realizar a correção de gabaritos a partir de um modelo pré-definido e armazenar a nota dos alunos em um DB. A entrada de dados do programa consiste em uma imagem capturada pela webcam quando o gabarito é posicionado corretamente em frente a mesma. Esta imagem é processada e analisada para obter a nota do aluno na avaliação. Para efetuar a correção, deve-se também informar a turma, a disciplina e criar uma nova prova no sistema (esse processo permite o agrupamento das notas por provas). Após isso, é necessário primeiro informar a fonte de correção, que consiste no preenchimento de uma tabela com a alternativa certa para cada questão. Com essa fonte armazenada, é possível iniciar a correção das provas. A correção é realizada posicionando o gabarito do aluno em frente a câmera. Quando posicionado corretamente (de acordo com os limites de distância e rotação), o sistema automaticamente corrige a escala e a rotação da imagem do gabarito, efetua a correção de acordo com a fonte fornecida e armazena a nota para o aluno cuja matrícula foi preenchida no gabarito. As notas armazenadas podem ser visualizadas através de um sistema Web, entrando com a matrícula e senha do aluno ou dos pais. O sistema Web também permite acesso aos professores e a diretoria da instituição, estes têm permissão de acesso mais amplo às notas do que os pais e alunos, seguindo as configurações do nível de acesso permitido ao sistema.

PALAVRAS-CHAVE: GABARITO - BAIXO CUSTO - SISTEMA DE NOTAS ESCOLAR

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

ILUMINAÇÃO SOLAR ATRAVÉS DE FIBRA ÓPTICA

Carlos Rapacki Gerling Gonçalves

Fellipe Jaques da Silva

Henrique de Oliveira Espindola

Eliny dos Santos Gomes (Orientadora) - 6225.egomes@fundacaobradesco.org.br

Ibsen Johnny da Luz Maia (Coorientador) - 6225.imaia@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Gravataí, Gravataí - RS

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Este projeto consiste, basicamente, em identificar o ponto de maior luminosidade, captar a luz solar com a utilização de fibras ópticas e transmiti-la a ambiente onde se faz necessário o uso de iluminação durante o dia. O processo de identificação e locomoção dos conjuntos é totalmente feito com circuitos analógicos e atuadores de baixos custos.

PALAVRAS-CHAVE: ILUMINAÇÃO SOLAR - FIBRA ÓPTICA - ILUMINAÇÃO SOLAR ATRAVES DE FIBRA ÓPTICA

MODEL OF MONEY - MODELAGEM DE ANÁLISE DE RISCO DE INVESTIMENTO

Bruna Kaziano do Amaral - brunakazi@hotmail.com

Ana Grazielle Koch - anagkoch@hotmail.com

Jorge Luiz Ferreira (Orientador) - jorge.ferreira@terra.com.br

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

Ciências Exatas e da Terra - 101 Matemática

O projeto Model of Money - Modelagem de Análise de Risco de Investimentos tem como objetivo desenvolver um modelo que viabilize a análise e a modelagem de riscos futuros de quatro investimentos financeiros: a Caderneta de Poupança e a Renda Fixa, como investimentos de baixo risco, e a Bolsa de Valores e o Câmbio, como investimentos de alto risco. Utilizamos o ano de 1998 como ponto de partida, pois foi o ano em que a economia mundial se estabilizou, deixando de ser a chamada “âncora cambial”, e passou a ter metas inflacionárias. A partir disso, estudamos o comportamento desses quatro investimentos, simulando uma aplicação de R\$100,00 dia 31 de dezembro de 1998 com resgate dia 31 de dezembro de 2008. Após a análise dos dados, escolhemos dois métodos: Regressão Linear Simples ($Y = A + B x_1$) para investimentos de baixo risco e Regressão Linear Dupla ($Y = A + B x_1 + C x_2$) para investimentos de alto risco. No qual, para A, B e C temos os formulários, Y é o valor do investimento, para a variável independente x_1 escolhemos a inflação (INPC) e para x_2 a variação da taxa Selic - Sistema Espacial de Liquidação e Custódia (Taxa básica da economia). Após a análise gráfica dos resultados, concluímos que a simulação representa um ciclo similar ao ocorrido nos últimos dez anos. Concluímos, também, que os investimentos de baixo risco atendem às expectativas apenas com uma variável, já nos investimentos de alto risco, se torna necessário acrescentar uma segunda variável. Além disso, concluímos que se a economia continuar operando em ciclos de crescimento e retração, o simulador apresenta um nível de probabilidade e certeza de 68 e 95%.

PALAVRAS-CHAVE: ECONOMIA - SIMULADOR - MATEMÁTICA

Projeto finalista pela MOSTRATEC (Novo Hamburgo - RS)

NUTRITINA: UMA SABOROSA ARMA NO COMBATE AO TABAGISMO

Maria Eduarda da Silva - dudinha_atraveda@hotmail.com
Ulisses Condomitti Epamino (Orientador) - ulissesc@usp.br
Mário Henrique Lemos (Coorientador) - henriquelemos_23@hotmail.com
Centro Científico Delta, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O abuso de drogas, tanto lícitas quanto ilícitas, tem se tornado uma grande preocupação para a sociedade brasileira. Drogas legalizadas, como o cigarro, são muitas vezes consideradas inofensivas, levando a sensação de que não levam à dependência; entretanto, diversos estudos demonstraram que a dependência existe e é química e psicológica. Em muitos casos, um indivíduo fumante deseja abandonar o objeto de vício (cigarro), mas não possui condições de fazer isso, já que os sintomas da síndrome de abstinência logo aparecem. Com base nos fatos expostos anteriormente, existe um imenso interesse na obtenção de formas de combate ao tabagismo que sejam eficientes, seguros e de agradável utilização. Estudos tem demonstrado a eficiência de substratos contendo nicotina no tratamento de ex-tabagistas. Entre diversas maneiras de aplicação, esse projeto sugere a utilização de nicotina incorporada a barras de cereais, de forma que seu consumo seja prazeroso e saudável, auxiliando também o paciente a ingerir nutrientes necessários para a saúde sem ingerir uma quantidade grande de calorias. Embora a nicotina seja uma molécula susceptível à oxidação, esse trabalho mostrou a viabilidade de incorporação de nicotina a uma receita simples de barra de cereais. Os estudos basearam-se em dados de espectroscopia eletrônica e cromatografia gasosa.

PALAVRAS-CHAVE: NICOTINA - BARRA DE CEREAIS - TABAGISMO

O SEGREDO DAS ROLDANAS

Cleiton Henrique Leme - andersonrams@bol.com.br
Anderson Marcelino da Silva Ramos (Orientador) - andersonrams@bol.com.br
Vera Lucia de Queiros (Coorientador) - verinha_prof@hotmail.com
Prof. José Reginato, Sorocaba - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Este trabalho consiste na construção de um guindaste com o intuito de demonstrar a utilização de roldanas para realizar um mesmo trabalho fazendo uma força menor. O experimento é um dispositivo que se utiliza de conceitos mecânicos. Um motor elétrico de baixa rotação irá substituir a manivela do experimento, com o intuito de demonstrar qual será a capacidade em kg que o motor será capaz de levantar, alterando-se a posição e a quantidade de roldanas. No experimento, iremos trocar força por distância; com a manivela, a distância percorrida pela mão da pessoa é bem maior, portanto, a força é bem menor. No experimento, o motor de baixa rotação irá fazer o papel da manivela, que irá dar mais volta por minuto, portanto, a força exigida do motor será bem menor.

PALAVRAS-CHAVE: MECÂNICA - ROLDANA - FORÇA

O USO DA LUFFA CYLINDRICA COMO ACELERADOR TÉRMICO NA PRODUÇÃO DE UM CARVÃO ENRIQUECIDO

Patrícia Fabiana Zampiva Noedel - patricia_noedel@hotmail.com

Ana Flávia Ribeiro de Sousa

Elton Carlos Alves de Oliveira (Orientador) - professoreltoncarlos@hotmail.com

Escola Rui Barbosa, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A produção de um carvão comum gera grande quantidade de fumaça e sua produção também exige o desmatamento de muitas árvores. Seria possível a produção de um carvão ecológico a base de uma esponja de água doce (*Luffa cylindrica*), com diminuição de emissão de fumaça na hora da queima a partir do uso de amido e do reaproveitamento do carvão? O seguinte projeto serve, de forma eficiente, com catalisador na queima e combustão de um carvão ecológico. Enquanto um carvão comum necessita de madeira para a sua produção e elimina grande quantidade de gases poluentes, o carvão em questão tem como objetivo usar produtos naturais para melhorar a queima e diminuir a fumaça. O carvão enriquecido é feito com a esponja (*Luffa cylindrica*, classe *demospongiae*, da família das cucurbitáceas), amido de milho, resíduos de carvão usado e uma quantidade moderada de argila e tem como objetivo utilizar um produto natural, diminuir a emissão de fumaça, reutilizar o carvão que provavelmente iria para o lixo ou agrediria a natureza com seus resíduos tóxicos e manter a temperatura elevada, preservando sua estrutura física de carvão por muito tempo. O carvão desenvolvido nesse projeto é composto por 4 copos de 180ml de amido de milho, 3 copos de carvão, 6 de fibra, 1 de argila e 2 de água. A mistura vai para formas e tem o tempo médio de 20h para secar em uma caixa que concentrará a temperatura elevada a partir de uma lâmpadas de 100 watts.

PALAVRAS-CHAVE: CARVÃO - ENERGIA - SUSTENTABILIDADE

PERFORMANCES DE AGENTES CURTENTES ECOLÓGICOS NO CURTIMENTO DE PELES DE PEIXES TILÁPIAS

Priscila Oliveira Andre - elianebasali@hotmail.com
Eliane Aparecida Basali Rocha (Orientadora) - elianebasali@internetica.com.br
Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior (agrícola), Franca - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A pesquisa do referido projeto está focada em processamento de peles de peixes, tilápias, considerada como pele exótica, levando em consideração a inovação de produtos da indústria curtumeira. Visa a otimizar processos que utilizam produtos alternativos, para minimizar os resíduos que agridem o meio ambiente, utilizando-se de tecnologias limpas. É possível curtir peles de tilápias com agentes curtentes ecológicos, substituindo ou minimizando o cromo, com obtenção dos produtos com as mesmas características e resistências dos couros processados apenas com cromo? Os objetivos são: GERAL - selecionar agentes curtentes para processamento de peles de peixes, tilápias, visando à produção de tecnologia limpa. ESPECÍFICOS - 1) testar diferentes agentes curtentes em processamento de peles de peixe, comparando performance a partir da análise de cor e características das lamelas; 2) comparar a resistência de retração à água quente, TR; 3) testar diferentes agentes recurtentes em processamento de peles de peixes a partir dos experimentos realizados com os diferentes agentes curtentes; 4) comparar resultados dos couros recurtidos, a partir da análise dos ensaios de resistência ao rasgamento e elasticidade, maciez, enchimento, cor e características das lamelas. Os experimentos foram desenvolvidos no Laboratório de Curtimento da U.E., junto ao projeto Courotec, e os ensaios físicos mecânicos em laboratório parceiro. Os resultados obtidos permitem considerar que os objetivos foram alcançados, podendo selecionar os agentes curtentes que mais aproximaram com as características desejadas. Conclui-se que os processos deverão ser implementados e otimizados para o desenvolvimento de produtos com qualidade compatível com a desejada e com a produção mais limpa.

PALAVRAS-CHAVE: PRODUÇÃO LIMPA - PELE DE PEIXE TILÁPIA - CURTIMENTO ECOLÓGICO

PROJETO BELEZA E SABOR: FLORES COMESTÍVEIS

Jamisson dos Santos Melo - jamissonsm@hotmail.com
Camila Tâmara Silva Bomfim - camila_tamara_t@hotmail.com
Jessika Viturino Cavalcante - jessicaviturino15@hotmail.com
Nadja Maria Alves de Souza (Orientadora) - epial@ig.com.br
Escola Estadual Prof.^a Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

As flores para fins comestíveis devem ser adquiridas de produtores especializados, que não usam agrotóxicos. Caso contrário, poderão trazer sérios prejuízos a saúde. Lembramos que flores como azaleia, bico-de-papagaio, violetas africanas, crisântemos, copos-de-leite, glicínia, íris, lírio, além de outras, são altamente venenosas. As flores são um produto de alta qualidade que é vendido principalmente em restaurantes e bufês, sendo um bom negócio para o produtor. Vamos conhecer algumas flores comestíveis e seus usos: Amor-Perfeito - tem textura aveludada e é refrescante. Boa para saladas ou aromatizar vinagres. Calendula officinalis - é a popular Calêndula. Suas pétalas podem ser misturadas ao arroz, ao peixe, a sopa, aos queijos, iogurtes e omeletes, dando uma coloração como a do açafrão, usada também como corante de manteiga e queijo. Girassol (*Helianthus annuus*) - os botões florais são cozidos, servidos como aspargos e, suas flores, em saladas. Era cultivado pelos indígenas no norte do México. Rosa (*Rosa Chinensis*) - além do visual, a rosa acrescenta um suave perfume aos pratos que acompanha. É muito usada para aromatizar e decorar doces com caldas e é irresistível numa salada. As pétalas conferem um sabor suave até mesmo em pratos fritos, como o “tempurá de pétalas de rosas”, uma entrada à moda oriental que além de deliciosa é rica em vitamina C.

PALAVRAS-CHAVE: FLORES - SABOR - COMESTÍVEIS

PROJETO PIRÓLISE DE LIXO URBANO

Michel Kurdoglian Lutaif – michellutaif@hotmail.com

Edgar Bernardi Righi - edgar.righi@gmail.com

Rodrigo da Silva Viana (Orientador) - rodrigoviana@gmail.com

Sandra Miceli Sicchierolli Cintra (Coorientadora) - sandra.cintra@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

São Paulo produz, aproximadamente, 16.000 toneladas de lixo por dia, isso representa um grande problema de logística e armazenamento, que consome vários recursos públicos. Também existe a questão ambiental: o lixo é levado a aterros, fato esse que além de inutilizar espaços públicos, promove desmatamento, poluição do solo e lençóis freáticos. Existem processos, como a incineração, que reduzem o espaço ocupado pelo lixo, porém, eles podem liberar substâncias tóxicas no meio ambiente, produzidas pela combustão incompleta do mesmo. Nossa proposta é a elaboração de reatores de pirólise do lixo. A pirólise é uma reação química endotérmica que ocorre na ausência de oxigênio, o que impede a produção de poluentes. Apesar de ser endotérmico, seu balanço energético é positivo, porque a combustão dos produtos gera mais energia do que a utilizada na reação inicial. Realizamos uma série de experimentos que comprovaram a produção de gases inflamáveis e combustíveis líquidos a partir da pirólise de diversas espécies químicas. Uma usina de pirólise, além de reduzir o volume do lixo, produzirá diversas substâncias de grande valor econômico e energético, como: metanol, acetona e alcatrão, que podem ser utilizados em misturas combustíveis para motores e em processos industriais. Ela também produz gases inflamáveis, como o CO e H₂, que podem ser utilizados na fabricação de combustíveis sintéticos ou para o aquecimento do próprio processo.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO - PIRÓLISE - ENERGIA

Projeto finalista pela VIII Dante Digital/V Concurso de Robótica (São Paulo – SP)

PURIFICAÇÃO DA GLICERINA, SUBPRODUTO DA PRODUÇÃO DO BODIESEL

Luis Roberto Barco Júnior - juniorbarco@hotmail.com
Daniele Ribeiro de Souza - dani_morangynho@hotmail.com
José Ricardo Turquetti (Orientador) - jricardo_tur@yahoo.com.br
Renato Pierrotti Rossetti (Coorientador) - renato_ro7@yahoo.com.br
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Um dos subprodutos da fabricação do biodiesel é a glicerina, que é formada em cerca de 10% da massa total do óleo utilizado. Com a fabricação de biodiesel em grande escala, que de acordo com a lei Federal 11.097 13/01/2005 regulamenta adição de 5% deste biocombustível no diesel, deverão ser produzidos cerca de 800 milhões de toneladas de biodiesel por ano. Isto acarretará na fabricação de 80 milhões de toneladas de glicerina, sendo assim, previsto o excesso deste produto no mercado. O mercado glicerol está empregado em vários setores do mercado, todavia, o seu uso é condicionado ao grau de pureza, levando em conta também que tal pureza depende da oleaginosa utilizada para sua produção, sendo, por este motivo, a elevação da pureza. O projeto tecnológico tem como objetivo elevar ao máximo o grau de pureza da glicerina oriunda do biodiesel, pois é este fator que vem tornando a glicerina matéria-prima um problema para muitas empresas, pois a alternativa encontrada é deixá-la em tanques, já que o descarte em rios ou solos gera problemas ambientais, assim como também não há no Brasil legislação específica sobre a forma de descarte dessa glicerina. Desta forma, iniciaram-se ensaios para obtenção de glicerina em biodiesel e, em seguida, desenvolveu-se o próprio biodiesel de forma simples e viável, para que fosse possível provar a realização desse trabalho. Tendo em mãos a glicerina, observou-se a presença de óleo, que foi retirado por separação líquido-líquido, havendo ainda a presença de água e outras impurezas, que foram removidas através da evaporação, e usando o H_3PO_4 para solidificar outras substâncias presentes nessa glicerina, causada pelo catalisador. Restando assim, apenas a glicerina que apresentou impurezas de mais ou menos 5%, e que poderá ser reutilizada para produção de cosméticos, produtos de limpeza, higiene, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: BODIESEL - GLICERINA - PUREZA

QUEBRANDO O COCO: DA MATÉRIA À ENERGIA. PROPOSTAS DE ROTAS TECNOLÓGICAS PARA APROVEITAMENTO INTEGRAL DO COCOS NUCIFERA L.

Pilar Lourenço Castelló - pilarin.xd@gmail.com

Felipe da Silva Lopes - fefe.slopes@gmail.com

Margarida Lourenço Castelló (Orientadora)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé,
Macaé - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Macaé, cidade situada no interior do estado do Rio de Janeiro, está localizada na Baixada Litorânea, região próxima à Região dos Lagos, banhada por belas praias, e visitada constantemente por turistas. Tanto os moradores, quanto os turistas consomem muita água de coco, mas as cascas dos cocos são jogadas fora, poluindo as praias durante o dia e, quando são recolhidos, simplesmente apodrecem nos lixões. Enquetes realizadas pela cidade indicam que a massa de coco vendida na cidade de Macaé ultrapassa quatro toneladas por dia. Ao pesquisar sobre o coco, o fruto foi separado em cinco partes: casca, palha, ouriço, carne e água. A proporção mássica foi determinada por amostragem, mostrando que a água só corresponde a aproximadamente 25% da massa do coco, portanto, uma saída para a casca se faz necessária. A casca, a palha e o ouriço possuem características e composição muito próximas, todas ricas em biomassa lignocelulósica. As várias possibilidades de utilização de uma matéria-prima são definidas pelas proporções de celulose, hemicelulose e lignina. Neste trabalho, foram levantadas as possibilidades de aproveitamento dessas biomassas, e concluiu-se que a casca pode ser aproveitada de maneira integral, ou separada para melhor aproveitamento de cada uma das partes. Entre as possibilidades, destacam-se a hidrólise (para aproveitamento na sucroquímica ou produção de etanol), a gaseificação, a conversão em carvão, ou mesmo a queima direta. Os testes mostraram que a carne representa apenas 4-5% da massa total do coco verde (sendo a maior parte água), não justificando qualquer processo de aproveitamento. Para fins de criação de uma cooperativa em Macaé, as rotas mais viáveis são as que demandam mão-de-obra especializada e baixo investimento, como a manufatura de artigos de jardinagem e decoração; o tratamento da fibra para produção de embalagens e papéis artesanais, ou a fabricação de papel Kraft.

PALAVRAS-CHAVE: COCO-VERDE - BIOMASSA - ENERGIA

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

RECICLA-ÓLEO: FABRICAÇÃO DE SABÃO A PARTIR DO ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA, NUMA PERSPECTIVA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

Arthur Fernandes da Silva - arthur.fernandes1@hotmail.com
Thaís Jorgeanne Morais de Medeiros (Orientadora) - panterathaisa@yahoo.com.br
Antônio Robson Nogueira da Silva (Coorientador)
Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O crescimento da quantidade de lixo acompanhou o crescimento acelerado da população. Hoje, a preocupação é gerenciar esses resíduos que, em sua maioria, são passíveis de reciclagem. Partindo desse princípio, objetivou-se analisar e produzir sabão de qualidade partir do óleo comestível residual de frituras, conscientizando a população dos impactos causados pelo seu descarte indevido, assim promovendo a sustentabilidade. Foi realizada uma pesquisa de campo em estabelecimentos comerciais da cidade de Mossoró, onde se aplicou um questionário para averiguar a postura dos mesmos em relação à reciclagem do óleo de fritura, como também ao destino dado a esse resíduo. Posteriormente foram analisadas e selecionadas três fórmulas de sabão, entre quinze pesquisadas inicialmente. Após uma sequência de testes com cada uma das fórmulas escolhidas, envolvendo fatores como essências aromáticas e corantes e a observação de outros fatores como a textura, o pH, a capacidade de produção de espuma e o odor, foram obtidas duas fórmulas que produziram sabão de qualidade satisfatória. Elaborou-se um CD-ROM didático com aula sobre o referido tema, contendo 2 vídeos e 2 roteiros de laboratório para que pudessem ser ministradas oficinas de conscientização e incentivo à reciclagem do óleo residual para fabricação de sabão em escolas e empresas locais. Observou-se que a maioria das empresas adota uma postura correta em relação ao descarte do óleo, vendendo ou doando para outras indústrias ou terceiros. Apesar disso, constatou-se que a maioria dos locais ignorava os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de óleo, refletindo a necessidade de uma campanha de conscientização ambiental pelas autoridades competentes. Com o estudo, espera-se esclarecer para a população em geral, os danos ambientais, econômicos e sociais causados pelo descarte indevido de óleo no ambiente e, assim, incentivar as pessoas a reciclar seus materiais, mostrando que fazê-lo não é difícil e pode inclusive gerar lucro.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM DE ÓLEO - FABRICAÇÃO DE SABÃO - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Projeto finalista pela DIOTECC - Exposição Tecnológica Científica e Cultural do Diocesano (Mossoró - RN)

RECICLAGEM DE CATALISADORES AUTOMOTIVOS

Adriel Batista da Silva - adrielbsilva@yahoo.com.br
Andrioli da Silva Soares - andrioli.182@gmail.com
Gislaine Aparecida Barana Delbianco (Orientadora) - delbianc@terra.com.br
Caio Cesar Botecchi Figueiredo (Coorientador) - bfcaio@hotmail.com
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O catalisador é uma peça existente no sistema de escapamento de veículos automotores, com substâncias catalíticas ativas (metais nobres e semi nobres), somente as substâncias ativas são responsáveis pelo efeito catalítico e é responsável pela transformação de grande parte dos gases tóxicos produzidos pelo motor em gases inofensivos ao ambiente e à saúde. A utilização do catalisador protege o meio ambiente, filtrando a maioria dos gases poluidores que seriam lançados na atmosfera. Os catalisadores são projetados para terem uma vida útil mínima de 30.000 km rodados, e, após isso, são descartados no meio ambiente sem nenhuma utilização. O projeto “reciclagem de catalisadores automotivos” que tem por objetivo a retirada de metais nobres (platina, ródio, paládio, vanádio, etc) de um filtro de catalisador fora do seu tempo de vida útil, para utilização em outros processos, como, por exemplo: pigmentação de tintas e processos galvânicos (fundição de “ouro branco”), usado para alterar algumas propriedades mecânicas do aço. O processo de reciclagem teve início com a micronização ácida de um filtro de catalisador. Filtrou-se essa solução com o auxílio de uma bomba à vácuo, separando o ácido dos resíduos. Utilizando esses resíduos contidos no papel filtro, aqueceu-se em uma mufla para eliminação do material orgânico. O material restante foi separado através de métodos qualitativos, com a solução que continha os metais fizemos análises qualitativas para a comprovação da presença desses metais, separando-os com reações químicas Vogel; A (1997). Foram encontrados platina e paládio. As próximas fases do projeto serão fazer análises quantitativas desses metais encontrados e desenvolver outros testes de análises qualitativas para poder comprovar a existência de ródio, vanádio e ouro.

PALAVRAS-CHAVE: FILTRO DE CATALISADOR - REUTILIZAÇÃO - CATALISADOR AUTOMOTIVO

REPILHIFICANDO

Lucas Guerli - lucasguerli@yahoo.com.br
André Henrique Miyoshi - andremiyoshi@yahoo.com.br
Kauane Guerra Mazzia - kakaugm@hotmail.com
Junio Cesar da Silva (Orientador) - flordemaioj@yahoo.com.br
Curso e Colégio Universitário, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

Repilhificando começou com a coleta de pilhas zinco-manganês usadas e tem como finalidade a reciclagem de resíduos das mesmas. Dentre os resíduos foram separados o envoltório metálico, a massa eletrolítica, o bastão de grafite, o caneco de zinco e o papel separador. Todos os componentes da pilha, com exceção da massa eletrolítica, foram separados fisicamente. A massa foi submetida a um tratamento químico para a dissociação dos íons zinco e manganês e, após isso, o resultado passou por um teste para conferir a eficácia desse processo por meio de precipitantes. Depois desse teste, a solução foi eletrolisada com uma fonte chaveada regulável e, com isso, os íons manganês e zinco foram obtidos na forma metálica.

PALAVRAS-CHAVE: PILHA - RECICLAGEM - LIXIVIAÇÃO

SEQUESTRO DE CO₂: ESTUDO DA TECNOLOGIA DA INJEÇÃO DE CO₂ EM RESERVATÓRIOS DE PETRÓLEO EXAURIDOS OU MADUROS

Betania Barra Lucchesi - betanialucchesi@hotmail.com

Camila Ximenes Macedo - xm_kmila@hotmail.com

Margarida Lourenço Castelló (Orientadora) - mcastello@iff.edu.br

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé, Macaé - RJ

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O aquecimento global é um processo natural que, devido ao excesso de emissão de CO₂ na atmosfera decorrente do grande avanço da industrialização, está sendo extremamente acelerado. O projeto tem como objetivo analisar o sequestro de dióxido de carbono em formações geológicas e identificar quais características um reservatório de petróleo exaurido ou maduro necessita para armazenar CO₂. Foram contemplados estudos sobre o aquecimento global, propriedades químicas e físico-químicas do CO₂, aspectos geológicos, reservatórios, o quantitativo da produção de CO₂ ao longo da história e a história do petróleo. O sequestro de CO₂ pela injeção em reservatórios de petróleo maduros ou exauridos é um processo longo e dispendioso, requer uma infraestrutura para a captura do gás antes que este seja lançado na atmosfera, a construção de dutos de material apropriado para seu transporte, planta para compressão do CO₂, injeção deste gás poluente através de poços e o monitoramento do reservatório que está recebendo o CO₂ através de geofísica. Este monitoramento é importante para verificar se o dióxido de carbono está sendo mantido no reservatório sem escapamento, o qual, se ocorrer, poderá poluir reservatórios de água. Contabilizar o custo energético deste fluxo de processos é muito importante num projeto de sequestro de carbono, pois é necessário considerar o CO₂ produzido pelo próprio projeto.

PALAVRAS-CHAVE: SEQUESTRO DE CO₂ - DIÓXIDO DE CARBONO - AQUECIMENTO GLOBAL

SÍNTESE DE UM NOVO DERIVADO DE QUITOSANA A PARTIR DO ÁCIDO AZELÁICO: UMA PROPOSTA DE MICROENCAPSULAÇÃO DA L-DOPA PARA AUXILIAR NO TRATAMENTO DA DOENÇA DE PARKINSON

Bruno Cavalcante de Queiroz - bc_q@hotmail.com
Cecília Ferreira de Araújo Carvalho - ceci_simpleplan@hotmail.com
Antonia Fádía Valentim de Amorim (Orientadora)
Juliana Maria Oliveira de Souza (Coorientadora) - juliana.maria10@yahoo.com.br
Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A Doença de Parkinson é uma afecção degenerativa do sistema nervoso que acarreta uma diminuição na produção de dopamina (neurotransmissor), provocando alterações na execução dos movimentos. O tratamento consiste, basicamente, na correção do déficit de dopamina com L-dopa, seu precursor metabólico. Este tratamento convencional mostra-se eficiente. Entretanto, as dosagens recomendadas são elevadas e administradas várias vezes durante o dia. Nos intervalos da medicação, ocorrem oscilações, gerando déficit na concentração de dopamina, representando um fator de limitação do tratamento. A liberação controlada apresenta inúmeras vantagens em relação à terapia convencional, pois são utilizadas técnicas de microencapsulação que levam os fármacos a sítios específicos, sem danificar outras células, bem como mantêm sua concentração constante no sangue, diminuindo as posologias. A quitosana é um polímero adquirido através da desacetilação alcalina da quitina, obtida principalmente por meio de crustáceos. É biodegradável, não tóxica e biocompatível com tecidos vivos e, devido a essas características, tem sido estudada como matriz encapsuladora nos processos de liberação controlada. Objetiva-se microencapsular a L-dopa em matriz de quitosana derivatizada com ácido azeláico e estudar a cinética de liberação da L-dopa in vitro, simulando as condições do trato gastrointestinal. O derivado de quitosana com ácido azeláico obtido foi caracterizado por infravermelho, onde foram identificados os principais picos: 3328 cm^{-1} , representando N-H da amida; 1627 cm^{-1} , representando a amida (C=O); 1437 cm^{-1} , representando a hidroxila da quitosana e 1312 cm^{-1} , que representa a ligação C-N da amida. O derivado será analisado por RMN ^{13}C para a confirmação das estruturas. Em seguida, será utilizado como matriz na microencapsulação da L-Dopa.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇA DE PARKINSON - QUITOSANA DERIVATIZADA - LIBERAÇÃO CONTROLADA

SISTEMA AUXILIAR PARA MANOBRAS DE ESTACIONAMENTO - SAME

João Pedro Rodrigues Costa - jp.rc@hotmail.com

Atlante Silva Mendes - atlantem@bol.com.br

Anderson Araújo Casanova (Orientador) - aacasanova@hotmail.com

Railson Alves de Freitas (Coorientador) - railsonbob@hotmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (unidade 3),
Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

O presente trabalho descreve um sistema sensorial adicional que busca auxiliar motoristas em veículos que não possuem sensor de estacionamento. O mesmo sistema também pode complementar os sensores de estacionamento já existente nos veículos. Além de auxiliar motoristas na corriqueira tarefa de estacionar, também pode ser utilizado em autoescolas, para ajudar alunos e instrutores no treinamento da baliza, demonstrando os valores das distâncias a cada tentativa de balizamento do veículo.

PALAVRAS-CHAVE: ESTACIONAMENTO - VEÍCULOS - SENSORES

Projeto finalista pela 1ª IF Robótica (Imperatriz - MA)

SISTEMAS DE SEGURANÇA PARA FOGUETES EXPERIMENTAIS

Diogo Tenório dos Santos - iemano@iemano.com.br
Marina da Rosa Garcia Vieira - iemano@iemano.com.br
Júlia da Rosa Garcia Vieira - iemano@iemano.com.br
Ozimar da Silva Pereira (Orientador) - ozimar.pereira@gmail.com
IEMANO - Instituto Educacional Manoel da Nóbrega, Diadema - SP

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Com a realização do projeto, participamos da III Olimpíada Brasileira de Foguetes (OBFOG) e, com um ótimo resultado, fomos selecionados entre os 50 projetos, de um total de 3000, para participar da 1ª Jornada de Foguetes ocorrida este ano, em Mendes – RJ. Lá, todos os projetos foram submetidos às mesmas regras, uma delas era que o propelente do foguete deveria ser uma reação química, não podendo haver combustão ou pressurização através de algum instrumento. A escolha da maioria, assim como a nossa também, foi de usar vinagre e bicarbonato de sódio. Na apresentação dos projetos houveram muitos relatos de que, no lançamento dos foguetes, a dissipação do propelente causava acidentes, chegando até mesmo a atingir os olhos de seus idealizadores. Vendo isso, decidimos trabalhar no mesmo projeto, porém visando a segurança, ou seja, de modo a criar novos sistemas de segurança, como base de lançamento; sistema de aborto de lançamento, que permite cancelar o lançamento; sistema de disparo e sistema de disparo remoto, que permite manter uma distância de 5 metros do foguete.

PALAVRAS-CHAVE: FÍSICA - FOGUETES - SISTEMAS DE SEGURANÇA

SPIA - SIMULADOR PARA INVESTIMENTOS EM AÇÕES - VERSÃO 2.0

Marco Antônio Braescher de Moura Portal - mm.portal@ibest.com.br

Mauricio Santos (Orientador) - mauricio.prof@terra.com.br

Sociedade Educacional Padre Norberto Didoni - Colégio São Luís, São Leopoldo - RS

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

Quanto mais desenvolvida é a economia de um país, mais ativo é o seu mercado de capitais, o que traz mais oportunidades para as pessoas, empresas e instituições aplicarem suas poupanças. Atualmente, não se encontram softwares nos quais os investidores possam registrar em banco de dados as suas ordens de compra e venda de ações e, conseqüentemente, acompanhar diariamente quanto estão ganhando em percentual ou o valor líquido em reais que a aplicação está realizando. Diante desta necessidade, desenvolvemos a pesquisa e implementação do SpIA- (Simulador para Investimentos em Ações) em duas versões, um site php e um programa feito em Delphi, nos quais é possível controlar a compra e venda de ações e tomar a decisão de vender no melhor momento para obter maior lucro.

PALAVRAS-CHAVE: AÇÕES - INVESTIMENTOS - SIMULADOR

SULFONAÇÃO DE POLIESTIRENO: APLICAÇÃO NA RETENÇÃO DE ÍONS DE METAIS PESADOS

Paolo Damas Pulcini - paolo_pdp@hotmail.com
Amanda de La Rocque - angel_larocque@hotmail.com
Carlos Henrique Leite da Silva - carlos_henriquels@hotmail.com
Roberto Sanches (Orientador) - sanchesrob@uol.com.br
Etec Getúlio Vargas, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O isopor (poliestireno expandido) é muito utilizado nos dias de hoje, porém sua reutilização pelos meios convencionais atuais é praticamente inviável, devido a sua composição apresentar até 98% de ar e apenas 2% de poliestireno (proporção volumétrica). Este trabalho propõe a reciclagem química do poliestireno, expandindo de forma a alterar sua formulação química por meio de sulfonação em meio homogêneo. O produto da reação terá a propriedade de efetuar trocas iônicas e será analisado determinando-se, por meio do método de titulação reversa, o grau de sulfonação. Será feita uma titulação reversa potenciométrica com solução padrão de NaOH titulada por uma solução padrão de HCL. Espera-se atingir resultados satisfatórios que propiciem a utilização da reciclagem química do poliestireno adotada, avaliando o desempenho de cada um dos produtos obtidos no tratamento de águas e efluentes industriais e, diminuindo, assim, o impacto ambiental e os problemas ocasionados pelo descarte inadequado do isopor, que demora cerca de cento e cinquenta anos para se decompor.

PALAVRAS-CHAVE: SULFONAÇÃO - POLIESTIRENO EXPANDIDO - RECICLAGEM QUÍMICA

SYREVOX: SISTEMA DE AUTOMAÇÃO BASEADO EM RECONHECIMENTO DE VOZ

Hiago Simplicio Marques - hiago.pe.senai@hotmail.com
Liviam Maria de Almeida Santos - liviam_mas@hotmail.com
Thamyris Nathália Matias de Souza - thamyrisnathalia@hotmail.com
Carlos Eduardo do Vale Melo (Orientador) - carlosvmelo@hotmail.com
Samuel Rodrigues da Rocha (Coorientador) - samuelrodriguesr@hotmail.com
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Recife - PE

Ciências Exatas e da Terra - 104 Ciência da Computação

A humanidade está prestes a evidenciar uma grande revolução da microinformática: o reconhecimento de voz. O homem sempre buscou melhores formas de vida, para seu próprio prazer, baseando-nos nesses fatos, e no contexto de desenvolvimento e avanços tecnológicos em que vivemos, criamos um sistema de automação baseado no reconhecimento de voz. O System Recognition of Voice – SYREVOX – é um completo sistema tecnológico de automação, que proporciona segurança e conforto ao usuário. O nosso projeto é composto por um software que captura o comando de voz que o usuário falará (através de um microfone) e irá transformar esse comando em uma sequência de bits, então o programa que nós criamos analisa essa sequência e entende-os como uma palavra. Em seguida, é feita uma busca no banco de dados para descobrir a qual função essa palavra está associada, ao encontrar a palavra e sua função, automaticamente, o software envia um comando para realizar o que foi pedido pelo usuário; ou seja, você diz: “ligar luzes”, então será feita uma pesquisa para encontrar a função de “ligar luzes”, ao encontrá-la, o programa envia um comando para que todas as lâmpadas de determinado ambiente sejam ligadas. O sistema automatizará diversos meios, por exemplo, empresas, agências bancárias, eletrodomésticos, carros e até mesmo casas próprias, isso pelo fato de ter um alto índice de segurança e conforto para quem desejar adquirir o SYREVOX. Nosso trabalho também tem uma visão voltada para os portadores de deficiência física, pois eles sempre são prejudicados e/ou discriminados, isso desde em atividades do dia-a-dia, dentro de casa, até nas empresas e nas ruas. Com esse sistema, desenvolvido por nós, os portadores de necessidades especiais terão uma oportunidade única de inclusão social, nas empresas poderão praticamente fazer todas as funções, dentro de casa e nas ruas poderão ter uma maior independência e tudo isso por um simples comando de voz.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO - RECONHECIMENTO DE VOZ - ACESSIBILIDADE

TRANSMISSÃO DE SOM ATRAVÉS DE RAIOS LASER II

Otávio Augusto Gomes - aa.augusto.aa@gmail.com

Elizabeth Aparecida Koltz (Orientadora) - bethw@brturbo.com.br

Ivone Maria Peloso (Coorientadora) - ivone.peloso@caixa.gov.br

Colégio Mater Dei - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Pato Branco - PR

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Com a globalização e a dependência extrema dos meios de comunicação, é necessária segurança e agilidade quanto à transmissão de informações, características importantes que são deficientes nos atuais meios de comunicação que utilizamos, apresentando inúmeros problemas, como, interrupções quanto aos fios metálicos e interferências de sinal em relação às ondas de rádio, comprometendo a confiabilidade final da transmissão. Pensando nisso, este projeto aborda a possibilidade de se transmitir informações através de raios laser. O propósito geral consiste fundamentalmente em estudar e aplicar os princípios da Física, como os conceitos da mecânica quântica propostos por Einstein e Planck, as leis da ondulatória e da eletricidade, de forma a evidenciar a disposição da luz emitida por meio de laser na transmissão de dados e, para reforçar os conceitos teóricos, foi desenvolvido um equipamento dinâmico e de baixo custo, no qual se pode, notavelmente, comprovar os objetivos iniciais deste projeto, sendo esta parte dividida em um sistema transmissor e um sistema receptor, em que é demonstrado como um sinal de som pode ser modulado de modo a ser transmitido por um laser e percorrer o espaço, onde será captado por um sensor e convertido novamente em sinal sonoro. Foi obtido como resultado do projeto, através de análise de dados e fundamentação teórica, que a luz possui propriedades que permitem, de maneira conveniente, a transmissão de informações, e que este meio pode vir a se tornar uma boa solução para o futuro da transmissão de dados e, conseqüentemente, o desenvolvimento dos meios de comunicação.

PALAVRAS-CHAVE: LASER - TRANSMISSÃO - SOM

TRATAMENTO ELETROLÍTICO DO INTERIOR DE PILHAS ALCALINAS

Ivan Stoianov Loureiro - istoia9@hotmail.com

Victor Budeiz - victordar-k@hotmail.com

Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador) - cebdeo@hotmail.com

Centro Educacional Terras do Engenho Ltda., Piracicaba - SP

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

O objetivo desse trabalho foi fazer um tratamento eletrolítico do conteúdo interno de pilhas alcalinas, visando à extração, entre outros, de manganês, que é o metal predominante na pilha, e a diminuição do pH. As pilhas foram abertas manualmente, com alicate, e cada um de seus componentes semelhantes foram separados e tiveram sua massa medida. A massa da pilha também foi, inicialmente, determinada. Um grama do componente interno periférico da pilha, composto por grafite e dióxido de manganês (MnO_2), foi separado e triturado, sendo, posteriormente, misturado com água destilada. Foi feita uma análise com uso de um espectrofotômetro e depois foi feita a eletrólise da solução. Com os resultados, descobrimos que a concentração de manganês na solução foi reduzida quase que em 92%, e que o custo monetário da tratamento foi mínimo.

PALAVRAS-CHAVE: PILHA ALCALINA - MANGANÊS - ELETRÓLISE

ÚMERO DE PASCAL

Jocasta Oliveira Maciel - jocastawaymuniz@hotmail.com
Filipe Sedda - filipesedda@hotmail.com
Sérgio Roberto Araujo (Orientador) - sergioaraujo@ifes.edu.br
Ryck Andrade Boroto (Coorientador) - ryckb@ifes.edu.br
Instituto Federal do Espírito Santo, São Mateus - ES

Ciências Exatas e da Terra - 106 Física

Com o objetivo de explicar algumas leis da física para a comunidade de São Mateus e os alunos do Instituto Federal do Espírito Santo, elaboramos um projeto didático que demonstra claramente alguns conceitos hidráulicos de forma fácil e objetiva, ao qual demos o nome de Úmero de Pascal. Para a sua elaboração, baseamo-nos na lei do físico francês Blaise Pascal. Criamos hipoteticamente os métodos e procedimentos para depois colocá-los em prática. Dessa forma, o processo foi dividido em etapas, começando pela pesquisa bibliográfica, seguida por hipótese, busca de materiais, traçagem, fabricação, montagem, testes e por fim, acabamentos. Sendo que para a fabricação do Úmero de Pascal, foram utilizados vários materiais e ferramentas que vão desde chapas de aço e parafusos, à furadeira elétrica manual. No decorrer de toda a realização do projeto, pudemos aprimorar nossos conhecimentos, pois a cada dia aprendíamos algo novo. Seguindo com a confecção, traçamos as peças, cortamos, dobramos e furamos, deixando-as prontas para a montagem. Poucas vezes algo deu errado e tivemos que refazer. Juntamente com a montagem, fomos realizando os testes com as seringas e tudo ocorreu bem. A demonstração da lei de Pascal ficou claramente evidenciada. Foi muito interessante todo o processo de fabricação do projeto, pois além de alcançarmos os objetivos esperados, conseguimos enxergar a hidráulica na interação com o planeta Terra e não somente na mecânica. Percebemos que realmente a comunidade se interessou e que foi fácil a compreensão do projeto. Ficamos realizados com a fabricação desse experimento, pois nos trouxe mais interesse pelo curso. Houve interação com os professores e servidores do instituto, nos proporcionando, união e confiança com os mesmos. Em síntese o projeto alcançou nossas expectativas. Pretendemos então, aprimorá-lo no decorrer do curso.

PALAVRAS-CHAVE: PASCAL - HIDRÁULICA - COMUNIDADE

USO DE HIDROGEL DE GOMA DE CAJUEIRO E QUITOSANA NA ADSORÇÃO DE ÍONS DE COBRE E ZINCO

Luma Lima de Castro - olindachagas@yahoo.com.br
Hugo Leonardo de Brito Buarque (Orientador)
Olinda Aguiar Chagas (Coorientador) - olindachagas@yahoo.com.br
Colégio Christus, Fortaleza - CE
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza - CE

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A contaminação das águas por metais pesados é um dos maiores e mais relevantes problemas ambientais da atualidade. Assim, novas tecnologias devem ser desenvolvidas para otimizar a remoção destes metais de efluentes industriais. Neste contexto, a adsorção utilizando quitosana tem se mostrado bastante atrativa, pois oferece vantagens, como baixo custo operacional, minimização do volume de rejeitos químicos e biológicos e alta eficiência de remoção. Neste estudo foi avaliada a capacidade, a cinética e o equilíbrio de adsorção de um hidrogel feito basicamente de quitosana e goma de cajueiro na remoção de íons de Cu^{2+} e Zn^{2+} de efluentes sintéticos destes metais numa concentração de 50 mg/L. Para a realização dos ensaios cinéticos e de equilíbrio, contactou-se 100ml da solução sintética com aproximadamente 0,1 g de adsorvente, sob determinadas condições de temperatura e pH. Os dados cinéticos experimentais se ajustaram bem a um modelo cinético de pseudo-segunda ordem. Os dados do equilíbrio de adsorção mostraram que foram bem descritos na Lei de Henry e demonstram que a temperatura e o pH tem forte influência no processo de adsorção, sendo a temperatura ambiente e a faixa de pH neutra responsáveis por potencializar a cinética, o equilíbrio e a capacidade adsorptiva do material (hidrogel), que obteve percentuais de remoção de 98% para o zinco e 60% para o cobre, sendo promissora a utilização do hidrogel de quitosana como adsorvente no tratamento de efluentes líquidos contendo íons de metais pesados.

PALAVRAS-CHAVE: QUITOSANA - GOMA DO CAJUEIRO - METAIS PESADOS

UTILIZAÇÃO DO ASTROCARYUM VULGARE NA ADSORÇÃO DE METAIS POTENCIALMENTE TÓXICOS

Alana Gomes de Araujo Almeida - alanyhagomes@hotmail.com
Nathália Coelho Nobre - nathalai-pank@hotmail.com
Carina Zavarize de Almeida - carinazavarize@hotmail.com
Ricardo Ferreira de Sousa Junior (Orientador) - ricardosfj@hotmail.com
Maria Carmen Colombi, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - 107 Química

A contaminação do meio ambiente por metais tóxicos é um dos graves problemas da sociedade atualmente, visto que não podem ser degradados pelo homem. Uma vez emitidos na natureza, causam grandes impactos ambientais, pois permanecem durante anos afetando flora, fauna, as águas e os seres humanos, uma vez que competem com os minerais saudáveis nos processos metabólicos. A interferência afeta o aproveitamento de nutrientes e pode tornar impossíveis as reações químicas normais, causando transtornos graves. Foi desenvolvido um estudo sobre a capacidade de adsorção da *Astrocaryum Vulgare* (Tucum) frente ao cobre II. Foi feita a coleta do fruto no cerrado de Imperatriz-MA e em feiras da cidade, em seguida a desidratação do epicarpo do *Atrocarym Vulgare* à luz solar. Com a casca seca, foi feito o carvão em um forno mufla a uma temperatura de 250°C, durante 10 minutos. Em seguida, o carvão foi macerado e adicionado em solução de cobre II de diferentes concentrações (10⁻³ e 10⁻⁴ M./l) depois de agitadas durante 10 minutos, foram filtradas e armazenadas para análises através da determinação do cobre. O resultado foi realizado com sucesso através do método da titulação, que comprovou que 10g do carvão adsorveu todo o cobre de 400mL de solução 10⁻³ e 10⁻⁴ M..

PALAVRAS-CHAVE: METAIS PESADOS - ADSORÇÃO - TUCUM

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS



A PESQUISA COM PLANTAS NA BUSCA POR UM TRATAMENTO MENOS DISPENDIOSO PARA A DOENÇA DE ALZHEIMER

Michele Krasilchik - mikrasil@hotmail.com
Joana Góes (Orientadora) - jojuju@gmail.com
Lydia Fumiko Yamaguchi (Coorientadora)
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

A Doença de Alzheimer é uma importante questão de saúde pública atualmente, pois, com o aumento progressivo da expectativa de vida a partir da década de 1930, ocorre um crescimento considerável no número de seus portadores, já que abrange a população idosa. Isso resulta em altos custos econômicos e sociais para a sociedade brasileira. Um dos objetivos desse estudo é analisar a indústria farmacêutica do Alzheimer, destacando a sua movimentação financeira, principais investimentos e as possíveis dificuldades geradas para o acesso aos seus produtos pela população que deles necessita. O tratamento convencional é muito dispendioso e, por essa razão, a maioria da população doente não consegue obtê-lo, de forma completa e permanente, mediante as políticas públicas que a nossa rede de saúde disponibiliza. Sentimos, assim, a necessidade da busca por alternativas e uma possibilidade originou-se do estudo com óleos de plantas da família Piperacea, cuja química tem uma variedade de propriedades biológicas que poderiam contribuir no tratamento do Mal de Alzheimer, como um passo futuro para pesquisas relacionadas à fabricação de fármacos com preços mais acessíveis. O estudo foi desenvolvido no laboratório de química de produtos naturais da Universidade de São Paulo e apresentou bons resultados.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇA DE ALZHEIMER - FAMÍLIA PIPERACEA - ÓLEOS ESSENCIAIS

Projeto finalista pela 1ª Feira de Monografias dos Colégios Bialik e Renascença – 2009 (São Paulo – SP)

A PRODUÇÃO DE PAPEL A PARTIR DA FIBRA DO CAJU

Nara Luana Ferreira Pereira - nara.luana92@hotmail.com

Lívio Diego Duarte Brandão - dieguito_duarte@hotmail.com

Shérica Brito de Freitas - sheerryda@hotmail.com

José de Ribamar Bringel Filho (Orientador) - ribamar_filho@hotmail.com

Maria Auristela Silva Ribeiro (Coorientadora) - auristela.ribeiro@bol.com.br

E.E.F.M. Pres.Geisel, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Esse projeto trata essencialmente de dois pontos: a reutilização da fibra do caju e a conscientização da importância da reciclagem dos materiais, tanto orgânicos como inorgânicos. Trabalhamos, além disso, a iniciação científica dos alunos numa socialização entre alunos, escola e comunidade. Interagindo entre o laboratório de informática, ciências e do meio ambiente, onde pesquisamos e desenvolvemos as práticas. Existem inúmeras maneiras de se trabalhar com o caju, no entanto, nossa idéia foi utilizar o laboratório de meio ambiente e, por meio da reciclagem, produzir um novo tipo de papel com os resíduos orgânicos extraídos da produção do suco do caju. Assim, inventamos mais um produto a partir do princípio da reutilização. O que mais impulsionou este trabalho foi a falta de informações de trabalhos que já existissem na área, nos fazendo ter, assim, um cuidado a mais nas pesquisas, para que esse projeto seja algo inovador e que venha a ajudar em futuras pesquisas sobre as questões ambientais.

PALAVRAS-CHAVE: PAPEL - FIBRA - RECICLAGEM

ACÇÃO LARVICIDA DOS EXTRATOS ETANÓLICOS DE AZADIRACHTA INDICA, ANACARDIUM OCCIDENTALE E CHENOPODIUM AMBROSIOIDES SOBRE AEADES AEGYPTI

Marilândia Vieira Galvão - mary.galvao123@hotmail.com

Sarah da Costa Azevêdo - sarinha_sh@hotmail.com

Francisco Tiago da Silva - thiaguilho@hotmail.com

Raimunda Aline Djanira Freire Marques (Orientadora) - alinerfreire@yahoo.com.br

Francisca Lílian Sales Mota (Coorientador) - lilianpesca@yahoo.com.br

E.E.F.M. Presidente José Sarney, Caucaia - CE

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

A dengue, hoje, é um dos principais problemas de saúde no mundo. O *Aedes aegypti* é o principal vetor em áreas urbanas, principalmente em estações chuvosas e quentes. As fêmeas desse mosquito são responsáveis pela transmissão e dispersão de vários sorotipos e um único mosquito pode infectar várias pessoas se o repasto do mesmo for interrompido e ele procurar outra pessoa para alimentar-se. O programa de controle do *Aedes aegypti* compreende medidas profiláticas ao desenvolvimento e repelência do inseto por parte da população e ações de autoridades locais por meio do controle químico. Na busca por controle químico alternativo contra o *Aedes aegypti*, muitas pesquisas são desenvolvidas e estimuladas no intuito de se descobrirem novas substâncias inseticidas de origem vegetal. O material vegetal foi coletado no campus da Universidade Federal do Ceará, sendo posteriormente levado para o laboratório da E.E.F.M. Presidente José Sarney, onde as plantas ficaram imersas em álcool etílico. Para obtenção do extrato sólido, utilizamos o aparelho de rotaevaporação do Laboratório de Recursos Aquáticos - LARAC, da Universidade Federal do Ceará. As larvas do mosquito *Aedes aegypti* foram cedidas pelo Núcleo de Endemias - NUEND. Neste trabalho, o efeito larvicida de três extratos etanólicos foi avaliado contra o *Aegypti*. Os extratos foram diluídos em solução aquosa de dimetil sulfoxido, nas concentrações: 1000, 500 e 250 ppm. A atividade larvicida, baseada na percentagem de larvas mortas, foi avaliada 24h após o tratamento. O extrato etanólico de *Chenopodium ambrosioides* induziu a maior atividade larvicida, com 81% das larvas mortas na concentração de 1000ppm, enquanto o de *Anacardium occidentale* apresentou a menor atividade, com 11% de mortalidade na concentração de 1000 ppm. Os resultados indicam que os extratos etanólicos avaliados, principalmente o de *Chenopodium ambrosioides*, são compostos por substâncias com efeito larvicida contra *A. aegypti*.

PALAVRAS-CHAVE: ATIVIDADE LARVICIDA - EXTRATOS ETANÓLICOS - DENGUE

AGROEXTRATIVISMO NO CERRADO: UMA ALTERNATIVA À GERAÇÃO DE RENDA E EXPLORAÇÃO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS

Carlos Henrique de Araujo - orquideasinvidro@gmail.com

Cintia Cristina Marques Pereira - cintiacris-@hotmail.com

Marcelo Antunes Cavalcanti (Orientador) - marceloantunesufg@yahoo.com.br

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este projeto trata da proposta de preservação do cerrado, visando a exploração de seus benefícios naturais, como os frutos, pois o acelerado processo de desenvolvimento agrícola tem prejudicado a sustentabilidade desse ecossistema, causando desequilíbrio ecológico. Com esta preocupação, fomos em busca de uma ajuda ambiental economicamente viável, pensando na preservação de uma área usando o seu meio natural. Deste modo, elaboramos uma proposta em que um agricultor possa preservar sua área que já tenha a presença do bioma cerrado ou reflorestar sua área com árvores frutíferas do cerrado. Quando iniciar o período de frutificação dessas árvores, o proprietário poderá fazer um consorciamento com a área alimentícia, produzindo novas receitas e trazendo novos apreciadores pelos produtos gerados, sendo eles desde bolos, doces, até geleias. A proposta aqui desenvolvida visará mostrar a importância do cerrado para nossa região e suas variedades, podendo gerar lucros, utilizando racionalmente os seus recursos naturais. Se todos os fatores da região ajudarem, um simples proprietário poderá ter um bom desenvolvimento de seu novo negócio, sendo este um meio de lucro pouco explorado e bem barato, que pode ser uma fonte de renda fixa e que ajudará na preservação ambiental, o fenômeno deste século.

PALAVRAS-CHAVE: CERRADO - AGROEXTRATIVISMO - PRESERVAÇÃO DO AMBIENTE

ANÁLISE DE ABSORÇÃO/ADSORÇÃO DE METAIS PESADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS COM A UTILIZAÇÃO DE PISTIA STRATIOTES

Natália Giuzio - natalia_giuzio@hotmail.com

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

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

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

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

As macrófitas aquáticas flutuantes vêm sendo utilizadas com êxito no tratamento de efluentes urbanos e de aquicultura (Henry-Silva, 2001). Portanto, a presente pesquisa tem como objetivo avaliar a capacidade de absorção e/ou adsorção de metais pesados pelas *Pistia stratiotes*. Até o presente momento, a pesquisa consistiu em coletas durante os meses de março e agosto de 2009, conforme a necessidade. As plantas foram mantidas em aquários com 6 litros de água e os metais pesados (Zinco, Cobre, Chumbo e Cádmio). Foram realizadas coletas semanais de 25 ml de água de cada aquário, com replicatas. As amostras foram analisadas por um espectrofotômetro de absorção atômica. Pôde-se observar, até o momento, uma grande capacidade de retenção do Zinco pelo vegetal, diminuindo bruscamente a concentração presente inicialmente, passando de 1,8mg/L a 0,12mg/L. Os outros metais estão sendo analisados, mas os dados ainda não foram incluídos devido a um problema técnico com o equipamento.

PALAVRAS-CHAVE: PISTIA STRATIOTES - ABSORÇÃO/ADSORÇÃO - METAIS PESADOS

Projeto finalista pela SITEC (Londrina - PR)

ANÁLISE DE EXTRATOS VEGETAIS COM POTENCIAL INSETO-LARVICIDA:
CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA DE BIOCONTROLADORES UTILIZADOS EM VETORES DE
TRANSMISSÃO

João Batista de Castro David Junior - joaodavidjr@yahoo.com.br
Maria das Graças França Sales (Orientadora) - jackdivavida@yahoo.com.br
Rinaldo dos Santos Araújo (Coorientador) - rinaldo@ifce.edu.com.br
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Atualmente, a doença causada pelo vírus da dengue cresce provocando grandes epidemias e causando danos à população mundial como um todo. Os métodos de controle do *Aedes aegypti* tornam-se ineficazes diante da resistência desenvolvida pelos insetos, além dos inseticidas poluírem o meio ambiente, se utilizados inadequadamente. Portanto, gera-se uma necessidade de identificação de métodos alternativos, eficazes e biodegradáveis de inseto-larvicidas para o combate a essa praga. O objetivo do trabalho é desenvolver um método de controle do *A. aegypti* que supere os métodos convencionais em três principais aspectos: eficácia, custo e poluição ambiental. Primeiro, caracterizou-se os princípios ativos dos extratos aquosos de *Azadirachta indica* (Nim), *Carapa guianensis* (Andiroba), *Mentha crisper* (Hortelã) e *Nicotiana tabacum* (Tabaco) analisados em Cromatografia gasosa com detector de espectrometria e massa (CG/SM). Os extratos foram avaliados em larvas de 3º estágio de *A. aegypti* em condições de laboratório. O extrato produzido com as folhas de Nim mostrou-se mais eficaz. O mesmo foi concentrado para diminuir a diluição e aumentar a eficácia. Os extratos foram também avaliados sobre a postura de ovos por fêmeas de *Aedes aegypti*. A postura das fêmeas realizada no substrato controle diferiu estatisticamente dos substratos teste, nos quais houve considerável diminuição. Esses substratos são uma boa alternativa no controle preventivo dessa praga em colônias dos mosquitos transmissores da dengue devido ao seu efeito inseto-larvicida, de baixo custo e alta disponibilidade. A partir de análises de custo de produção e efetividade, constatamos que o biocontrolador natural produzido a partir do extrato das folhas de Nim é tão efetivo quanto os produzidos sinteticamente, que trazem em sua composição metais e semimetals que poluem e permanecem indefinidamente no ambiente. O produto desenvolvido conseguiu atingir seus objetivos, resultando em uma plataforma de pesquisa para futuras melhorias.

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATOS VEGETAIS - INSETO-LARVICIDA - BAIXO CUSTO

AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS EXTRATOS DE RUTA GRAVEOLENS E DE PEUMUS BOLDUS MOLINA NO COMBATE À POPULAÇÃO DE PEDICULUS CAPITIS

Caroline Daniele Silva - 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 - 213 Parasitologia

O *Pediculus capitis*, nome científico do piolho-da-cabeça, é o causador da doença conhecida como pediculose, podendo ainda causar outras doenças, tais como: tifo epidêmico, leucemia, irritabilidade, agressividade, sonolência diurna, perturbação alimentar, baixo rendimento escolar, estresse e dermatite cefálica. As crianças são as que mais padecem perante a infestação do *Pediculus capitis*, segundo a Associação Brasileira de Pediculose - ABP. Tanto o piolho quanto sua lêndeia podem ser encontrados aderidos às fibras dos tecidos das roupas. Nossos estudos visam minimizar os custos de produção de praguicidas e beneficiar populações de baixa renda. Foi pensando nestes fatores que procuramos iniciar um estudo que levasse em consideração aspectos socioambientais para minimizar a problemática da pediculose e fornecer subsídios para pesquisas posteriores de associação do uso da natureza ao combate da pediculose. Dois fatores que chamam a atenção nesta pesquisa são o combate à pediculose e a reutilização do óleo de cozinha associado às plantas medicinais que possuam princípios ativos tóxicos ao piolho (*Pediculus capitis*). Enquanto o destino do óleo de cozinha é, principalmente, o esgoto de residências, pouco se faz para se ter uma reciclagem significativa para esse grande poluente de nossas águas e solo. Cada litro de óleo despejado no esgoto tem capacidade para poluir cerca de um milhão de litros de água. Portanto, uma proposta que leve em consideração o aproveitamento desse resíduo favorecerá não só a comunidade, como também o meio ambiente. Após pesquisa bibliográfica, definimos que a arruda (*Ruta graveolens*) e o boldo (*Peumus boldus* Molina) seriam os vegetais utilizados para se retirar os extratos, que associados a sabões artesanais e sabonete de glicerina, teriam suas soluções aplicadas sobre o piolho e sua lêndeia para testar suas eficácias e monitorar o tempo decorrido para a morte de ambos.

PALAVRAS-CHAVE: PIOLHO-DA-CABEÇA - PEDICULOSE - ARRUDA E BOLDO

CASA ECOLÓGICA

Ana Júlia Julidori Silva - juh.julidori@yahoo.com.br

Kelly Yumi Inagaki - japinha_28@hotmail.com

Eugênia Fernanda Costa - eugeniafernandacosta@yahoo.com.br

Susana Maria Julidori Carneiro (Orientadora) - susanajulidori@yahoo.com.br

Lourdes Bernadete Costa (Coorientadora) - loucerezoli@hotmail.com

Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Foram realizadas pesquisas de campo a respeito da consciência ecológica de alunos e atuais donos de construções civis, com a ajuda da Construtora Civil JCosta e os resultados foram computados. Também foram realizadas pesquisas sobre aparelhos inventados que auxiliam na economia da energia e da água das casas. Foram feitas e experimentadas algumas dessas invenções.

PALAVRAS-CHAVE: CONSCIÊNCIA - VIABILIDADE - REALIDADE

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí - MG)

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

Caroline Francisca de Assis Costa - caroline.cfac@gmail.com

Fábio Soares dos Santos - fabiosoares04@gmail.com

Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientadora) - andreamg@gmail.com

Fátima de Cássia Oliveira Gomes (Coorientadora) - fatimaog@dppg.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica 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 avaliar quantitativamente e qualitativamente o banco de sementes desta área, monitorar o número de sementes que se adicionam ao banco, a longevidade e viabilidade das sementes, a germinabilidade em diferentes temperaturas e a atividade antimicrobiana dos extratos do tegumento das sementes de leucena. Para tanto, realizaram-se: avaliações das amostras do solo; 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; testes de germinabilidade com quebra de dormência em várias temperaturas; e avaliação antimicrobiana de extratos clorofórmico e metanólico em culturas de levedura e bactérias. Foi observado que a espécie mais representativa no banco de sementes é a *Leucaena leucocephala* (99%). 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. A maioria das sementes manteve-se dormente durante os 12 meses de armazenamento em bags no solo. A leucena apresentou maior taxa de germinação quando submetida à temperatura de 25°C em condições de claro (95,6%) e de escuro (92,4%), sem diferenças significativas. A 5°C a taxa de germinação foi igual a zero e a 40°C inferior a 50%. 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 microorganismos. O amplo intervalo de temperatura para a germinação, aliado ao baixo tempo requerido para o processo ser desencadeado pode ter um caráter adaptativo. Por não ter muitas restrições na germinação, desde que a dormência seja quebrada, as possibilidades de sobrevivência da espécie favorecem o seu potencial de invasora.

PALAVRAS-CHAVE: LEUCAENA LEUCOCEPHALA - BANCO DE SEMENTES - ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

DETECÇÃO DE DNA DE MYCOBACTERIUM LEPRAE EM TATUS

Thyara de Oliveira Fontenele - thyara_kitty@hotmail.com

Tábitha Brito Barros - tabithabritobarros@hotmail.com

Cristiane Cunha Frota (Orientadora)

Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientadora) - luana_ncl@yahoo.com.br

Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Fontes ambientais de *Mycobacterium leprae* são bem conhecidas, uma delas é a transmissão zoonótica através de tatus infectados. Estudos relataram uma frequência de 30% de pacientes que nunca tiveram contato conhecido com outro paciente hanseniano. No Brasil, a primeira descrição de tatus naturalmente contaminados com *M. leprae* foi em 2002, no Estado do Espírito Santo, através da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR) e ensaio imunoenzimático (ELISA). Considerando sua disponibilidade, os tatus da espécie *Dasytus novemcinctus* constituem um bom modelo animal para estudo da hanseníase. Os tatus são mamíferos edentados, sendo que, atualmente, apenas dez gêneros sobrevivem, e todas as espécies existentes são encontradas exclusivamente no continente americano. O tatu constitui-se de uma fonte alimentar humana comum nas áreas rurais do Brasil. É frequente o relato de pessoas de diversas classes sócio-culturais de que utilizaram ou ainda utilizam a carne do tatu na sua alimentação, tornando comum a caça desses animais. Este trabalho tem como objetivo a detecção de DNA do *M. leprae* em tatus de diferentes regiões do Ceará. Como metodologia serão estudados 27 tatus de ambos os sexos, sendo 25 *Dasytus novemcinctus* e 2 *Euphractus sexcinctus*. Desses animais, foi feita a extração de DNA do focinho, orelha, fígado e baço e em seguida foi realizada amplificação de ácidos nucleicos por PCR e nested PCR para a obtenção de um produto final de 238 pares de base. Dos 27 tatus coletados, foi feita a análise de 16 tatus. Assim, 5 (31,2%) foram positivos para a detecção de DNA de *M. leprae* através da nested PCR e 11 (68,8%) foram negativos. Desta forma, esta pesquisa determinou a presença de DNA do *M. leprae* em tatus da espécie *Dasytus novemcinctus*. Esses tatus infectados pelo *M. leprae* podem ser fontes de transmissão dos bacilos no ambiente, podendo ser uma das causas da dificuldade de eliminação da hanseníase no Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: HANSENÍASE - PCR - TATUS

Projeto finalista pela 9ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

DETERMINAÇÃO DE CHUMBO E CÁDMIO EM AMOSTRAS DE CHORUME E A INFLUÊNCIA DESTE NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE SEMENTES DE RÚCULA

Bruno Guilherme Pacci Evaristo - brunopacci@gmail.com
Alexandre Capelo da Silva - megasuperalexandre@hotmail.com
Daniel da Costa e Silva Coelho (Orientador) - dcoelho@albertsabin.com.br
Aymar Macedo Diniz Filho (Coorientador) - aymarmacedo@gmail.com
Colégio Albert Sabin, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O chorume é um líquido de cor escura, com odor intenso, oriundo da degradação da matéria orgânica presente no lixo residencial e industrial. Nele, há presença de várias substâncias prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana, como metais pesados, sulfetos e cloretos, entre uma gama muito grande de substâncias, nas quais se encontram os focos de nosso projeto: cádmio e chumbo. Utilizando amostras de chorume produzidos caseiramente com cascas de diferentes frutas e outras provenientes de sacos de lixo depositados em um terreno baldio, realizamos experimentos que permitiram detectar a presença de tais substâncias. Na amostra correspondente às cascas de frutas encontramos cádmio, mas não foi detectado chumbo. Já na amostra do lixo encontramos chumbo, porém, não cádmio. A partir desses dados, desenvolvemos dois experimentos envolvendo a germinação de sementes de rúcula: no primeiro utilizou-se terra como meio de cultivo e no segundo, espuma fenólica. No experimento com uso da terra, as amostras foram regadas com quatro diferentes concentrações de chorume: 1:0, 1:10, 1:50 e 1:100. Já no experimento com espuma fenólica as sementes foram embebidas por um período de 12 horas, em cada uma das concentrações, e depois adicionadas à espuma, sendo depositadas em vasilhas com uma fina lâmina de água. Os resultados dos experimentos servirão como incentivo a uma melhoria na maneira com a qual se lida com o lixo, buscando evitar contaminação em larga escala, uma vez que cerca de 76% dos resíduos brasileiros são depositados a céu aberto, sem qualquer cuidado em relação ao ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: CHORUME - CONTAMINAÇÃO - LIXO

ESCOLA VERDE: PROPOSTA DE NEUTRALIZAÇÃO DE CO₂ GERADO EM UM ANO DE FUNCIONAMENTO DA ESCOLA EDUCAÇÃO CRIATIVA (EEC)

Bianca Andrade Gonçalves - bianca.ag2@hotmail.com
Flávia Maciel Ribeiro Costa - flavinha_mrc@hotmail.com
Giane Aguiar Castro - giagcs@hotmail.com
Daniel Martins Júnior (Orientador) - danielmrjr@yahoo.com.br
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

Ao estudar em sala de aula a respeito da situação caótica que está vivendo o nosso planeta, no qual, em decorrência do desenvolvimento, a humanidade tem sido levada a autodestruição, foi proposto um trabalho que pudesse contribuir com o meio ambiente de forma realmente efetiva. Sendo assim, foi de consenso do grupo que esse trabalho deveria tratar sobre a neutralização do carbono gerado pela escola. O primeiro passo, então, foi conhecer na literatura as principais fontes geradoras de CO₂ e os principais métodos de neutralização do mesmo. Diante do conhecimento adquirido, a proposta foi alterada para neutralização de um ano de produção de CO₂ pela escola, tendo em vista a grande quantidade de árvores que deverão ser plantadas. Para o trabalho em questão, considerou-se a produção de CO₂ a partir do transporte de alunos, funcionários e professores no trajeto de casa para a escola e vice-versa, do lixo produzido na escola e da energia elétrica consumida, tudo isso tendo como período de estudo um ano letivo. Para se ter o levantamento da quantidade de CO₂ gerado no período proposto, foram definidas as seguintes atividades: 1) elaboração e aplicação de um questionário para quantificar o CO₂ produzido a partir do transporte; 2) escolha, na literatura, de um índice de produção de lixo por pessoa e 3) levantamento do consumo anual de energia elétrica pela escola. Também na literatura foram levantadas as espécies nativas que possuem a melhor taxa de transformação de CO₂ em oxigênio, sendo selecionadas oito árvores de espécies nativas de nossa região. Uma vez quantificado o CO₂ e escolhidas as espécies a serem utilizadas na neutralização, foram executados os cálculos e obtidos os resultados esperados. O total de CO₂ gerado foi de 21.586,10 toneladas. Considerando a melhor espécie encontrada para a neutralização (*Piptadenia gonoacantha* - Pau Jacaré), teremos que plantar cerca de 62.029 mudas de árvores que farão a neutralização em um período de 20 anos. O resultado do trabalho, além de levar a escola a se tornar a primeira de Minas Gerais a ter o seu carbono neutralizado, mostra números que servem de alerta para um maior cuidado com o meio ambiente, pois, como visto, o que se poluiu em um ano, levará 20 anos para se limpar.

PALAVRAS-CHAVE: NEUTRALIZAÇÃO DO CO₂ - ESCOLAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL - AÇÕES ECOLÓGICAMENTE CORRETAS

ESTUDO DE CASO: PARQUES URBANOS, SUA INFLUÊNCIA NO MICROCLIMA DE CURITIBA

Lucas Henrique Perotti Baridotti - toadyinho@hotmail.com
Karoline Kolosinski Obal - karol_kolosiuski@yahoo.com.br
Rosa Caldeira de Moura (Orientadora) - rosa.c.moura@hotmail.com
Newton Freire Maia Centro Estadual de Educação Profissional, Pinhais - PR

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O tema tem relevância devido ao momento preocupante pelo qual o planeta está passando, no qual sociedades e governos vêm buscando soluções para minimizar os efeitos da poluição. Nossa contribuição se pauta na realização de um estudo de caso da cidade de Curitiba, levantando os aspectos positivos e negativos da influência dos parques urbanos sobre o microclima. Relacionando, então, estes locais com outros, onde há grande quantidade de edifícios, muita movimentação de veículos e praticamente nenhuma cobertura vegetal sobre o solo, poderemos ter uma idéia de como seria a região se houvesse uma vasta vegetação. Estudando também documentos e projetos, poderemos ver o que pode ser feito para melhorar o meio urbano e, conseqüentemente, como tudo isso refletirá sobre o ambiente de forma geral. Na cidade de Curitiba, áreas onde antes se encontravam pedreiras ou onde havia exploração de areia, hoje são belos parques, usados para lazer e até mesmo para educação ambiental. Podemos, então, usá-los como modelo, pois, além de recuperar um local degradado, ainda se torna um belo atrativo de utilidade pública, sem mencionar que os parques acabam se tornando nossos aliados para a recuperação da qualidade do ar e até mesmo para diminuir as alterações climáticas nas grandes metrópoles.

PALAVRAS-CHAVE: QUALIDADE DO AR - PARQUES URBANOS - POLUIÇÃO

FAC - FOTOBIOREATOR PARA ABSORÇÃO DE CARBONO

Victor Marelli Thut - algas.thut@gmail.com
Luciana Bastos Ferreira (Orientadora) - luciana.bastos@cda.colegiodante.com.br
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientadora) -
sandra.tonidandel@cda.colegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 203 Botânica

O problema do aquecimento global está diretamente relacionado ao aumento da concentração de gases de efeito estufa (GEEs) na atmosfera como consequências das atividades antropogênicas, entre eles, o gás carbônico. Já que possuem elevadas taxas de crescimento e fotossíntese e, portanto, são capazes de fixar altas taxas de carbono, os micro-organismos fotossintetizantes constituem um interessante objeto de estudo para o sequestro de carbono. O presente trabalho tem como objetivo testar a hipótese de que micro-organismos unicelulares fotossintetizantes cultivados em um fotobiorreator são capazes de neutralizar as emissões de carbono. O crescimento *in vitro* de diferentes espécies de micro-organismos fotossintetizantes das classes Chlorophyceae e Cyanobacteria, de água doce, está sendo avaliado por meio de curvas de crescimento em condições controladas. Os testes para avaliar o sequestro de carbono serão realizados até o fim de janeiro de 2010, no início da fase estacionária de crescimento. As amostras serão secas em liofilizador para o cálculo da biomassa seca e, depois, serão queimadas em uma mufla e pesadas novamente. A estimativa para o sequestro de carbono é a diferença entre a biomassa seca e a amostra que sair da mufla. Os dados serão submetidos a uma análise estatística de variância. A etapa seguinte será a construção do FAC, fotobiorreator para absorção de carbono, que tem como função cultivar os organismos de forma controlada para garantir seu desenvolvimento sadio, de forma autônoma, fazendo com que o usuário interfira o mínimo possível no funcionamento da máquina (não mais que uma vez a cada trinta dias). Durante o seu funcionamento, o equipamento estará indiretamente ligado a um web site, o que possibilitará que todos os processos e cálculos sejam efetuados por um programa disponível online. Este web site, além de funcionar como uma calculadora de CO₂ e uma ferramenta de suporte ao equipamento, será um meio importante para a divulgação do trabalho como um todo.

PALAVRAS-CHAVE: MICRO-ORGANISMO FOTOSSINTETIZANTE - SEQUESTRO DE CARBONO - FOTOBIOREATOR

Projeto finalista pela II Simpósio de pré- iniciação científica do Cientista Aprendiz (São Paulo - SP)

FITORREMEDIAÇÃO NO ATERRO SANITÁRIO DE MARACANAÚ

Jorge Luis Sousa Lima - jorge.luis2311@hotmail.com
Ellen Priscilla Araújo Bragança - ellen_pri16@hotmail.com
Maria Edinilsa da Silva (Orientadora) - anita_ce@hotmail.com
Francisco Luiciano Leita Filho (Coorientador) - lucianofilho@hotmail.com
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

A fitorremediação utiliza espécies vegetais para recuperar águas e solos contaminados por poluentes orgânicos ou inorgânicos. Esta área de estudo tomou impulso nos últimos dez anos, quando se verificou que a zona radicular das plantas apresenta a capacidade de biotransformar moléculas orgânicas exógenas. Uma vez absorvidos pela raiz, os contaminantes podem ser degradados ou detoxificados nos tecidos aéreos das plantas (fitotransformação), também podem ser acumulados na biomassa da planta (fitoextração) ou simplesmente volatilizados a partir das folhas para a atmosfera (fitovolatilização). Foram feitas visitas ao aterro sanitário no município de Maracanaú para o conhecimento geral dos contaminantes e das características físicas do aterro, bem como a confirmação da aplicabilidade do sistema remediador no local. Portanto, o objetivo do projeto é promover a descontaminação do solo e, conseqüentemente, do lençol freático, utilizando-se plantas como agentes remediadores. Para isso, desenvolveu-se o processo de fitorremediação em trincheiras (locais de despejo, compactação e recobertura dos resíduos no aterro sanitário), sendo que a espécie fitorremediadora usada tratou-se do gênero *Helianthus annuus* (girassol) e cuja irrigação da mesma baseou-se na utilização de águas residuárias tratadas em lagoas de estabilização situadas no aterro. Conclui-se que a planta em evidência, *Helianthus annuus*, desenvolve com êxito a sua função remediadora, reduzindo em até 95% a quantidade de metais presentes no solo do aterro, caracterizando-se como contribuinte nos processos de fitoextração e fitoestabilização, termos empregados à fitorremediação, cuja ação destes é feita em solos e sedimentos, tratando-se de metais pesados.

PALAVRAS-CHAVE: FITORREMEDIAÇÃO - SOLOS CONTAMINADOS - METAIS PESADOS

IDENTIFICAÇÃO E MAPEAMENTO DAS ESPÉCIES ARBÓREAS DO COLÉGIO MILITAR DE FORTALEZA

Mateus Vieira Corrêa - mateusvc@fortalnet.com.br

Mateus Furtado Holanda - mateus_hpmemf@hotmail.com

Cristiane Moreira Reis (Orientadora) - crisreis37@hotmail.com

Analuze de Macêdo e Silva Caneca (Coorientadora) - analucecaneca@yahoo.com.br

Colégio Militar de Fortaleza, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Este artigo trata da identificação e mapeamento das espécies arbóreas das áreas internas e externas do Colégio Militar de Fortaleza (CMF), estas últimas representada pelas calçadas do entorno do prédio e pelo Estádio General Eudoro Corrêa. Teve como objetivo criar um sistema de controle e registro da flora local. Foram identificados 457 indivíduos, distribuídos em 14 famílias, 26 gêneros e 29 espécies, sendo a maioria destas exóticas. A vegetação local apresenta uma certa homogeneidade, visto que, somente 4 espécies estão representadas por um elevado número de exemplares.

PALAVRAS-CHAVE: MAPA ARBÓREO - PLANTAS NATIVAS - PLANTAS EXÓTICAS

IMPLANTAÇÃO DE HORTAS MEDICINAIS NOS NEE DO PJ-MAIS COM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E VALORIZAÇÃO DAS PLANTAS MEDICINAIS NATIVAS DA MATA ATLÂNTICA

Adriane Albuquerque Nunes Ribeiro - adrianeanr@gmail.com
Vanessa Cordeiro de Souza (Orientadora) - vanessacord@gmail.com
Andressa Albuquerque Nunes Ribeiro (Coorientadora) - andressaanr@gmail.com
Instituto Florestal, São Paulo - SP
Francisco Voccio, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Desde a antiguidade, o homem utiliza as plantas medicinais para vários fins, sendo seu uso atual crescente e, muitas vezes, desconsiderando os aspectos ambientais da sua exploração. Considerando que o Programa de Jovens, Meio Ambiente e Integração Social (PJ-MAIS) exerce papel importante na busca de alternativas de conciliação entre desenvolvimento e conservação ambiental da área abrangida pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (RBCV), questionamos como valorizar as plantas medicinais nativas da Mata Atlântica através de implantação de hortas medicinais nos Núcleos de Educação Eco-profissional do PJ-MAIS. O objetivo desta pesquisa é mostrar aos jovens a importância das plantas medicinais e a valorização cultural da Mata Atlântica, implantando a referida horta através das Oficinas de Produção e Manejo Agrícola Florestal Sustentável – PROMAFs. A abordagem metodológica caracteriza-se como um estudo de caso exploratório, descritivo. Para seu desenvolvimento foi realizado levantamento bibliográfico pertinente e levantamento documental sobre o Programa de Jovens, as oficinas desenvolvidas no Programa e sobre a RBCV, além da implantação de horta experimental no NEE PJ-MAIS Horto/Cantareira. Os referidos levantamentos foram complementados com entrevistas não estruturadas com pesquisadores e técnicos do Programa de Jovens e do Instituto Florestal e de outros núcleos, que implantarão a horta em seus núcleos. A partir dos levantamentos, foram selecionadas duas espécies, a *Baccharis trimera* (Carqueja amarga) e *Ageratum conyzoides* (Mentrasto), que foram plantadas no Viveiro, localizado no Instituto Florestal. Concluímos que as plantas medicinais vêm sendo muito utilizadas e sofrendo demasiada exploração para fins econômicos. A implantação de hortas medicinais no Programa de Jovens, possibilita aprendizado sobre o uso das plantas, seu cultivo, processamento e sobre a conservação ambiental e o potencial de uso da flora da Mata Atlântica.

PALAVRAS-CHAVE: PLANTAS MEDICINAIS - PROGRAMA DE JOVENS - MATA ATLÂNTICA

INSETICIDA NATURAL A BASE DA FOLHA DE HORTELÃ E MANJERICÃO

Allison Daniel Fernandes Coelho Souza - allison_daniel@hotmail.com
Mauricio Emanuel Moreno Silva Lima - moreno_dm_si@hotmail.com
Felisberto Gonçalves Santos Júnior (Orientador) - feliz425@hotmail.com
Colégio Santa Luzia, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 203 Botânica

Inseticidas são substâncias químicas utilizadas para matar, atrair e repelir insetos, sendo sua descoberta, isolamento, síntese, avaliação toxicológica e de impacto ambiental um vasto tópico de pesquisas no mundo inteiro e que tem se desenvolvido bastante nas últimas décadas. O uso de inseticidas consome, mundialmente, valores da ordem de bilhões de dólares na tentativa de controlar insetos. Novas substâncias são necessárias, portanto, para o efetivo controle de pragas, oferecendo maior segurança, seletividade, biodegradabilidade, viabilidade econômica e aplicabilidade em programas integrados de controle de insetos 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. Comercialmente, entretanto, somente poucas destas plantas, incluindo aquelas que contêm piretrinas, rotenóides e alcalóides, têm sido utilizadas como fonte de inseticidas. Para a realização deste trabalho, propõe-se a utilização de um inseticida natural à base das plantas Hortelã (*Mentha arvensis*) e do Manjeriçõ (*Ocimum basilicum* L.), uma alternativa barata e que não agride o meio ambiente, a saúde das plantas e das pessoas que fazem o manejo. Para obtenção do extrato dessas plantas preparou-se o sumo das folhas de hortelã e do manjeriçõ, processando suas folhas no liquidificador. Logo após uniu-se os dois e assim se obteu o inseticida. Para o teste do extrato, foi utilizada uma planta com alto índice de insetos, sendo ela, um Pé-de-Morango (*Fragaria vesca*). Após quarenta e oito horas, foi constatada a morte dos insetos, sem que a planta sofresse algum tipo de alteração em seu aspecto aparente, estrutural, vital e biológico. Portanto o inseticida a base da Hortelã (*Mentha arvensis*) e Manjeriçõ (*Ocimum basilicum* L.) mostrou-se válido, levando em consideração a diminuição do nível de insetos na planta de teste.

PALAVRAS-CHAVE: INSETICIDA - EXTRATO NATURAL - PLANTAS

JAMBOLÃO: UM HIPOGLICEMIANTE NATURAL OU APENAS UM MITO?

Ana Cláudia Machado Schumacher - schumachinha@hotmail.com

Bruna Santarem - brunasantarem@hotmail.com

Mariane Colombelli Pauletto - mari.pauletto@hotmail.com

Fabio Juliano Motta de Souza (Orientador) - fabiojms@brturbo.com.br

Escola Estadual Técnica São João Batista, Montenegro - RS

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

Este projeto apresenta as possíveis propriedades terapêuticas da planta *Syzygium cumini*, popularmente conhecida como Jambolão, que poderiam ser aplicadas no combate ao Diabetes mellitus tipo 1. Apesar de disseminado por quase todo território, seu uso ainda é restrito na indústria e culinária, sendo sua presença cada vez mais reduzida nas áreas urbanas. O Diabetes mellitus tipo 1, uma doença silenciosa que hoje atinge aproximadamente 240 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 uma substância natural hipoglicemiante capaz de auxiliar no tratamento da diabetes. A partir disso, procedemos à obtenção do extrato hidroalcoólico das folhas do Jambolão, com o objetivo de concentrar o provável princípio ativo delas. A seguir, executamos uma filtração a vácuo, para separar partículas sólidas do filtrado. Após destilarmos fracionadamente, para que o álcool utilizado como solvente na solução hidroalcoólica evaporasse, obtivemos, então, o óleo para realização das aplicações nas cobaias previamente induzidas ao Diabetes mellitus tipo 1. Se, após o tratamento à base do extrato do Jambolão, obtivermos resultados positivos, poderemos estar próximos da descoberta de um medicamento natural que muito auxiliaria os hiperglicêmicos. Assim, estaríamos encaminhando a possível introdução de um fitoterápico com qualidade, baixo custo e fácil acesso, como alternativa aos hipoglicemiantes sintéticos hoje existentes no mercado de fármacos. Caso contrário, teremos uma comprovação científica de que este pseudofitoterápico não passa de um mito no combate à hiperglicemia.

PALAVRAS-CHAVE: JAMBOLÃO - HIPERGLICEMIA - HIPOGLICEMIANTE

LARVICÍDIO - MÉTODOS DE COMBATE À DENGUE

Bruno Maia da Silva Santos - brunomaiasantos@gmail.com

Bruna Luiza Ferreira de Brito - brunaluizafer@gmail.com

Carlos Henrique da Rosa Mendes - cahe.rm@gmail.com

Adriana Dias Menezes Salgueiro (Orientadora) - adriana.salgueiro@ifrrj.edu.br
IFRJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - 201 Biologia Geral

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. É um mal que ataca grande parte da população dos países tropicais, como o Brasil. O Rio de Janeiro apresenta um dos maiores índices de casos de dengue registrados. O vírus da dengue é transmitido pelos mosquitos do gênero *Aedes*, sendo a principal espécie transmissora a *Aedes aegypti*. O modo mais utilizado de combate à dengue é a tentativa de redução da população do mosquito, interrompendo o seu ciclo de vida e a aplicação de larvicidas por agentes de saúde. Tendo em vista a situação da dengue no Rio de Janeiro, este trabalho tem como objetivo buscar por potenciais larvicidas a partir de extratos aquosos vegetais. Para tanto, foram produzidos extratos aquosos pelos métodos de decocção, infusão e maceração a partir de folhas das plantas *Calophyllum brasiliense*, *Kalanchoe brasiliensis* e *Eugenia uniflora*, e a partir de botões florais de *Syzygium aromaticum*. Larvas de terceiro estágio de *A. aegypti* foram submetidas aos extratos acima citados e a taxa de mortalidade foi avaliada após 30 min, 1, 2, 4, 24 e 48h através de estimulação mecânica. Como controle positivo foi utilizada água pura e como controle negativo foi utilizado o larvicida Bti. O extrato de *S. aromaticum* obtido a partir dos três métodos de extração e o extrato aquoso obtido a partir de maceração de folhas de *E. uniflora* atingiram 100% de mortalidade das larvas, 30 min e 24h após a incubação, respectivamente. Estes resultados indicam que as espécies *S. aromaticum* e *E. uniflora* apresentam potencial larvicida. É interessante citar que ambas as espécies pertencem à família Myrtaceae. Apesar dos resultados promissores, novos testes deverão ser realizados para confirmar o efeito larvicida. Além disso, os compostos bioativos obtidos no extrato aquoso devem ser identificados e testados isoladamente.

PALAVRAS-CHAVE: AEDES AEGYPTI - EXTRATOS VEGETAIS - DENGUE

Projeto finalista pela 29ª Semana da Química (Rio de Janeiro - RJ)

LE' PLASTIC

Flávia Regina Marabez Peramo - lah_folietti@yahoo.com.br
Laysa Folietti da Silva - lah_folietti@yahoo.com.br
Monika Souza Cardoso - nika_minikinha@hotmail.com
Franciane Boriollo (Orientadora) - tur.fran@gmail.com
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Esse projeto teve como objetivo a preocupação com o meio ambiente, de forma que se utilizou como base pesquisas realizadas em relação às sacolas plásticas e à degradação que elas proporcionam. Com isso, foram procuradas formas de utilizá-las a favor de tais expectativas, transformando-as em algo benéfico ao meio ambiente, porém, as pesquisas não obtiveram êxito, pois muitos desses métodos não eram viáveis. Então, procurou-se formas fáceis de transformar as sacolinhas plásticas em um material que poderia ser útil para as pessoas interessadas. Foi então que, após testes, foi obtido um material resistente e maleável, envolvendo os sacos plásticos em folhas sulfites e passando o ferro a vapor, unindo basicamente as sacolas umas nas outras, sendo possível a confecção de produtos simples, porém de grande necessidade ao público alvo, além de ter como um grande requisito a impermeabilidade em dias de chuva e a praticidade de uma bolsa de praia, em dias de sol.

PALAVRAS-CHAVE: PLÁSTICO - RECICLAGEM - AMBIENTE

LEVANTAMENTO FLORÍSTICO E FITOSSOCIOLÓGICO EM UMA ÁREA DE CERRADO NO SUDOESTE DO MARANHÃO

Emily Ferreira Soares - Emily.4nd6@hotmail.com
Ana Paula da Silva Costa - Ana.4nd6@hotmail.com
Vienny Flaviani Sousa Cavalcanti - Vienny.4nd6@hotmail.com
Zilmar Timóteo Soares (Orientador) - zilmar_soares@hotmail.com
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1), Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - 203 Botânica

O Cerrado é uma das 25 áreas do mundo consideradas críticas para conservação, devido à riqueza biológica e à alta pressão antrópica a que vem sendo submetido. Sua fisionomia é caracterizada pela presença de árvores baixas, inclinadas, tortuosas, com ramificações irregulares e retorcidas, e geralmente com evidência de queimadas. A região do sudoeste maranhense é exemplo típico do modelo citado anteriormente. A pesquisa ocorreu no município de Edison Lobão, situado na região sudoeste do Maranhão, a 630 km de São Luis. A cobertura vegetal é do tipo cerradão, uma região de latossolos arenosos. No entanto, apesar da pobreza química generalizada neste solo, eles podem ser usados intensamente para agricultura. Esta pesquisa teve por objetivo realizar o levantamento da composição florística e fitossociológica, no sentido restrito do cerradão do município de Edison Lobão, para comparar floristicamente esse cerrado com outros do domínio de cerrado. Os trabalhos executados ocorreram de acordo com duas linhas básicas de pesquisa: a florística, com o levantamento de todas as informações com relação à flora e vegetação e sua comparação com outras regiões do país; e a fitossociológica, selecionando através de um critério de inclusão pré-estabelecido uma fisionomia da vegetação a ser mostrada. Como o número de pontos de amostragem (93) foi expressivo em relação a somente 39 espécies encontradas e a proporção das espécies amostráveis que não ocorreram nos pontos foi apenas 6,45%, pode-se afirmar que a amostragem foi representativa e suficiente sobre a comunidade arbórea do município de Edison Lobão, no sudoeste maranhense. Após o estudo florístico e fitossociológico comparado com outras regiões do país, levou-nos a considerá-la como cerradão amazônico, comprovando a hipótese de que o cerrado do sudoeste maranhense possui alguns fatores peculiares que o diferenciava dos outros cerrados.

PALAVRAS-CHAVE: FLORÍSTICA - FITOSSOCIOLOGIA - CERRADO AMAZÔNICO

LIMÃO, 1002 UTILIDADES: SIRVA AO SENHOR AEGYPTI. UMA MANEIRA ALTERNATIVA DE INTERROMPER O CICLO DE VIDA DO MOSQUITO VETOR DA DENGUE

Evandro Surjan Passero - evandrosurjan@hotmail.com
Amanda Mayumi Pareja Nishimori - amandapareja@hotmail.com
Guilherme Ripper Jatobá - guilherme.jatoba@gmail.com
Irene Teresinha Valadares (Orientadora) - irene_valadares@hotmail.com
Otávio Bordignon Junior (Coorientador) - bordignon@etepa.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Biológicas - 208 Bioquímica

A única maneira de prevenir a dengue é eliminar os focos criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, vetor da doença, visto que não existe uma vacina cientificamente testada contra esse mal. A teoria mostra que a larva do mosquito só encontra sobrevivência numa faixa de pH entre 4 e 11, ou seja, mais alcalino que pH 11 ou mais ácido que pH 4, seu desenvolvimento seria inibido quebrando, conseqüentemente, o ciclo reprodutivo. O limão foi escolhido por ser uma fruta cujo bagaço é descartável, biodegradável e de fácil acesso, e possui um suco muito ácido, que provavelmente alteraria o pH em meio aquoso suficientemente. De acordo com dados experimentais, obtidos através de testes in vivo, com larvas do mosquito, comprova-se que o método utilizando solução de casca/bagaço da fruta poderia ser utilizado como uma maneira alternativa da profilaxia da dengue.

PALAVRAS-CHAVE: AEDES AEGYPTI - PH - DENGUE

OS MORCEGOS COMO DISPERSORES DE SEMENTES NO PARQUE CHICO MENDES, OSASCO, SÃO PAULO

Juliana da Conceição Abreu - julianacabreu@hotmail.com
Lilian Carolina Nunes (Orientadora) - linunes2@yahoo.com.br
Tânia Cristina Pereira Luciano (Coorientadora) - tanialuciano@hotmail.com
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição, Osasco - SP

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este trabalho teve como objetivo comparar o índice de germinação de sementes que passaram pelo tubo digestivo de morcegos com o de sementes de frutos, fonte de alimento destes animais, que não passaram por nenhum tipo de quebra de dormência, para analisar o papel dos morcegos na dispersão de sementes no Parque Chico Mendes, Osasco, São Paulo. Foram coletadas amostras fecais grudadas em folhagens e sementes de frutos diretamente das árvores. As amostras foram colocadas para germinar em terra vegetal e foram obtidos os seguintes dados: 46,66% das amostras que passaram pelo tubo digestivo do morcego germinaram, enquanto que 41,66% das amostras colhidas diretamente dos frutos germinaram. Esses índices mostram que as sementes eliminadas em voo pelos morcegos têm maior sucesso na reprodução das espécies vegetais utilizadas, demonstrando que esse animal exerce uma função essencial na dispersão de sementes no local estudado.

PALAVRAS-CHAVE: MORCEGOS - DISPERSÃO - SEMENTES

PARCEIROS DA NATUREZA NA REVITALIZAÇÃO DA NASCENTE DO IGARAPÉ FUNDO

Jefferson Barroso de Araújo

Lara Bethânia Corrêa de Moura Abjdid (Orientadora) - lara.abjdid@ac.gov.br

Fundação Bradesco Rio Branco, Rio Branco - AC

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O projeto visa buscar uma solução viável para a utilização da matéria orgânica que se encontra depositada no fundo da nascente, com atividades realizadas para sua conservação e preservação, como a retirada da matéria orgânica para limpeza das águas. Nas atividades iniciais, esse material era simplesmente eliminado, porém, com as observações realizadas na nascente, verificou-se que a matéria orgânica que se acumula dificulta o aumento do volume de água. Este acúmulo é devido ao grande número de folhas que caem das árvores que compõem a mata ciliar. Portanto, utilizando-se o processo de reciclagem e reutilização como solução das problemáticas ambientais, e como proposta para acelerar o processo de limpeza da água da nascente, idealizou-se, então, a utilização da matéria orgânica retirada do fundo da nascente como adubação orgânica para as plantas da escola, favorecendo, com isso, o aumento da lâmina de água e o reaproveitamento da matéria orgânica. Para iniciar o experimento, foram realizadas, nos laboratórios da Universidade Federal do Acre - UFAC, a análise de fertilidade do solo e a análise ambiental da água (físico-químicas e bacteriológicas).

PALAVRAS-CHAVE: IGARAPÉ - NASCENTE DE ÁGUA - MATÉRIA ORGÂNICA

PIMENTA VERMELHA E SUAS PROPRIEDADES MEDICINAIS

Huggo Ribeiro de Castro Lima - huggoribeiro.ribeiro120@gmail.com

Noaby Thalita Severo de Souza - noabythalitta@hotmail.com

João Gontijo Neto - joao.gontijo@hotmail.com

Rosemeire Moreira dos Santos (Orientadora) - rosemeiresantos12@uol.com.br

Colégio Estadual Manoel Vilaverde, Inhumas - GO

Ciências Biológicas - 210 Farmacologia

Os autores do projeto “A Pimenta Vermelha e Suas Propriedades Medicinais” são alunos do 2º ano que foram orientados pelos professores especialistas em Química e Biologia, José Divino Justino e Rosemeire Moreira dos Santos, que acompanharam toda a metodologia e pesquisa. O desejo de realizar este estudo nasceu da curiosidade de conhecer as propriedades terapêuticas da pimenta. O objetivo principal é descobrir as propriedades medicinais da pimenta e justificar a difusão do seu uso como tempero e remédios. Torna-se necessário um maior estudo acerca de suas propriedades terapêuticas e, para iniciá-lo, foi escolhida a pimenta vermelha, *Capsicum baccatum*, e pretendeu-se desvendar suas bem-aventuranças no quesito fitoterápico. Dentre todas as propriedades da substância, a que mais se destacou foi a capsacina, que foi utilizada na produção laboratorial. A capsaicina tem incomparáveis poderes preventivos e curativos como: antioxidantes, analgésicas, bactericidas, cicatrizantes, expectorantes, descongestionantes e dissolve coágulos sanguíneos, essas e outras propriedades não foram desvendadas completamente e é possível que as mesmas possam até agir no combate ao câncer. Os métodos foram: a separação da semente; a desidratação da casca; e, visando os benefícios que a pimenta vermelha pode trazer, fizemos a destilação da capsaicina para a criação de alguns produtos como: creme, bálsamo, sabonete e a pomada. O desenvolvimento do projeto culminou na feira de ciências do Colégio Estadual Manoel Vilaverde, classificado em 1º lugar. Em seguida, apresentamos na Subsecretaria da Regional de Inhumas, na qual fomos classificados também em 1º lugar, entre os selecionados para participar da 3ª Mostra de Conhecimento Cultura e Artes e 15ª Feira de Ciências do Estado de Educação. Pretende-se ampliar e incentivar o leitor/pesquisador a investigar a pimenta vermelha, conhecendo a suas funções e utilidades, melhorando, assim, o processo investigativo.

PALAVRAS-CHAVE: PIMENTAS - CAPSAICINA - PROPRIEDADES

PROCURANDO NEMA: MICROBIOLOGIA DE SOLO UTILIZADO EM AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA NA CIDADE DE ARARIPINA, PERNAMBUCO

Cicero Wellington da Silva Lopes - wellbbb18@gmail.com
Francisco Andearly Lial Silva - andearly01@hotmail.com
Marilia Ribeiro Sales (Orientadora) - mariliasales@gmail.com
Ricardo Esmeraldo Pontes (Coorientador) - pontes.ricardo2009@gmail.com
Escola Almirante Soares Dutra, Recife - PE
Centro Tecnológico do Araripe, Araripina - PE

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

Diversos são os problemas que agricultores de subsistência possuem no desenvolver de suas atividades, entre estes estão buscar o equilíbrio entre o uso de pesticidas para o controle de pragas e a busca de cultura com menor quantidade possível desse produto. Um dos grandes problemas que atacam agriculturas são os micro-organismos, entre estes bactérias, fungos e nematoides. Nematoides atacam plantas perfurando o tecido vegetal e causando prejuízos agrícolas ou a redução da qualidade do produto a ser consumido. O presente trabalho analisou a presença destes micro-organismos no solo cultivado por culturas de agricultores de subsistência na cidade de Araripina, sertão do estado de Pernambuco. Os dados obtidos foram analisados por análise estatística descritiva (média e desvio padrão). Foi determinado que solos com culturas possuíam cerca de três vezes mais nematoides de importância agrícola que áreas não cultivadas. Estes dados apontam para a necessidade de medidas emergenciais e corretivas, objetivando minimizar o efeito que esses micro-organismos e a ação antrópica por desconhecimento da biologia dos nematoides causam às culturas da região. O trabalho fornece instrumentos de orientação ao poder público no sentido de capacitar agricultores ao exercício de práticas mais responsáveis frente ao meio ambiente e à saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: NEMATOIDES - QUALIDADE DO SOLO - AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA

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

QUE CHEIRO É ESSE? UM EXPERIMENTO PEDAGÓGICO PARA CONHECERMOS MELHOR O NOSSO OLFATO

Gabriel Marques Nascimento - gmarques@hotmail.com
Mariana Tami Hashimoto - mariana_tani@hotmail.com
Natália Cardosos Machado - naatcardoso@gmail.com
Erivaldo Ribeiro dos Santos Junior (Orientador) - cacobiol@yahoo.com.br
Fundação Bradesco Campinas, Campinas - SP

Ciências Biológicas - 207 Fisiologia

Em nossas aulas de ciências, trabalhamos o tema órgãos dos sentidos, que é parte do nosso conteúdo curricular da disciplina. Analisando a importância do tema memória olfativa no período da adolescência, a dificuldade de alguns colegas na compreensão do conteúdo e o desejo de oportunizarmos mais aulas práticas com esse tema, nos levou a criar um projeto de ciências para auxiliar alunos e professores a vivenciar esse tema de uma forma experimental e lúdica. No início do projeto, realizamos uma pesquisa detalhada sobre o tema olfato por meio de revistas, internet e através de um estudo do meio no Instituto de Gastronomia de Campinas. Também fizemos experimentos a fim de criarmos um manual capaz de testar o olfato, através de uma bateria de exames com 5 odores diferentes. Em um primeiro momento, foi pedida a identificação de 5 odores diferentes a partir de 5 alternativas para cada um e, no dia seguinte, foram apresentados os mesmos odores, sem nenhum estímulo facilitador. Os dados foram analisados a partir da contagem das respostas usadas no questionário, sendo observado um índice de reconhecimento maior na primeira exposição com as 5 alternativas apresentadas do que na segunda exposição, em que não havia nenhum estímulo facilitador. Não se observaram diferenças significativas entre os testes e alguns dos odores foram mais facilmente reconhecíveis que outros. O resultado foi satisfatório e esperado por nós, sendo que a nomeação dos odores depende do aprendizado, mesmo que as diferenças entre eles sejam percebidas. Da mesma forma, o aprendizado mostra-se importante para a estocagem das informações, o que foi percebido na apresentação do dia seguinte. Concluímos, então, que ao realizarmos o teste do olfato com os adolescentes, grande parte do grupo se mostrou assertivo e interessado, e todos conseguiram entender a importância da memória olfativa para o reconhecimento de diferentes odores e, dessa forma, associar essas informações com hábitos e uma alimentação mais saudável.

PALAVRAS-CHAVE: MEMÓRIA OLFATIVA - EXPERIMENTO - SENTIDOS

RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS DA ÁGUA E A SUCESSÃO ECOLÓGICA DE PROTOZOÁRIOS

Pedro Henrique Silva Barreiros - pedrohenrique10_94@hotmail.com

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

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

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

Este trabalho faz uma relação entre a diversidade de micro-organismos aquáticos e os parâmetros físico-químicos dos ambientes dulcícolas. Para tal, foram coletadas amostras de água em dois riachos de Londrina, onde foram determinadas as concentrações de nitrito, amônia tóxica, pH, dureza em carbonatos, dureza total e temperatura. As amostras foram mantidas em meios de cultura para análise da diversidade e sucessão ecológica dos protozoários durante um período de três semanas. As análises demonstram que existem relação entre a diversidade e a quantidade de nitrito e dureza total em carbonatos, sendo que no ambiente onde estes nutrientes foram encontrados em menor quantidade, o número de espécies encontradas foi maior e com variações populacionais melhor estabelecidas.

PALAVRAS-CHAVE: PROTOZOÁRIOS - PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS - ÁGUA DOCE

REUTILIZAÇÃO DE ÓLEO ANIMAL E VEGETAL NA FABRICAÇÃO DE SABONETE

Caio Gomes de Jesus - caio_gomeshidrolina@hotmail.com

Henrique Cirqueira Mesquita

Diego Silva Bonfim Teles - diegobonfimpgt@yahoo.com

Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador) - mramatiz@hotmail.com

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

O consumo de óleo vegetal e animal vem aumentando, apesar de tantas alternativas de reutilização desse produto. O trabalho tem como objetivo diminuir a prática de descarte do óleo em locais impróprios e incentivar a comunidade a investir na produção como fonte de renda extra para ajudar de forma direta nos recentes problemas ambientais. Os experimentos foram feitos no IF Goiano-Campus Ceres. O óleo de cozinha foi obtido no refeitório do IF Goiano-Ceres e o material foi processado no Laboratório de Análise de Solos do instituto. Utilizou-se a formulação básica do sabão de álcool para o desenvolvimento do sabonete, sendo adicionado o amaciante de roupas, os corantes e as essências. O álcool etílico era adicionado ao óleo e depois era adicionada solução de NaOH 15%. Em seguida, adicionava-se o corante e a essência desejada. Agitava-se até o aparecimento das primeiras espumas superficiais. Fazia-se o teste de glicerina, que consistia em mergulhar uma espátula na mistura e suspendê-la; se a mistura solidificasse, ficando com a aparência de vela derretida, esta era considerada no ponto. A mistura era colocada em formas e deixava-se solidificar. Após a solidificação, o produto era desenhado e embalado em papel celofane. Após fazermos pesquisas com questionários de aprovação do produto na comunidade ceresina e durante a XI Feira de Ciências e Tecnologia do IFG-Campus CERES, obtivemos um resultado de aprovação em porcentagem de 85%; desgostaram 2% e 93% acharam interessante e inovador para a comunidade. O sabonete teve alto índice de aprovação e aceitação, o que o indica como uma excelente alternativa para o reaproveitamento dos óleos e gorduras e, com isso, diminuir a poluição ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: REUTILIZAÇÃO DE ÓLEOS - MEIO AMBIENTE - SABONETE ECOLÓGICO

SABIÁ 3 - SISTEMA ABERTO DE BIOFILTRAGEM DE ÁGUA

Júlia Marques Martins - julia_tamy@hotmail.com
Rodrigo José Specht - rodrigo.specht@hotmail.com
Talitta Stiehl de Souza - talitta.stiehl@gmail.com
Cláudio Rodolfo Illi (Orientador) - crilli@terra.com.br
Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo, São Leopoldo - RS

Ciências Biológicas - 205 Ecologia

No ano de 2006, três alunos da Escola Técnica Visconde de São Leopoldo empenharam-se em achar uma solução para o problema que estava preocupando a todos na escola. Este problema dizia respeito à água oriunda da lavanderia do internato, que caía direto e sem nenhum tratamento no Arroio Sem Nome, que desemboca nos banhados do Rio dos Sinos. Com a ajuda de um professor orientador, resolveu-se, então, procurar um meio de solucionar esse problema, e encontrou-se na filtragem biológica desta água uma maneira de tentar solucionar a situação. Com base em estudos e pesquisas, foi construído um sistema de filtragem bastante simples e que utiliza somente componentes naturais, como plantas aquáticas (no caso o aguapé), argila expandida, brita e areia de várias granulções. Após a filtragem, a água é conduzida a um tonel de plástico de 200 litros, de onde é bombeada manualmente, sem utilização de energia elétrica ou de queima de combustíveis fósseis, para uma caixa d'água e conduzida por encanamento, para ser utilizada no mictório do internato da escola, podendo ainda ser usada para lavar calçadas e pisos e regar plantas. Após análises feitas por uma entidade parceira, chegou-se à conclusão de que a água sai do sistema com uma melhora significativa, o que representa um ganho ambiental e econômico, já que a escola está gastando menos com água tratada e a lavanderia está poluindo menos o arroio.

PALAVRAS-CHAVE: BIOFILTRAGEM - AGUAPÉS - REAPROVEITAMENTO

VÍRUS FORA DO SISTEMA: UMA ANÁLISE DOS TECLADOS DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA DA ETEC POLIVALENTE DE AMERICANA

Ramom Nunes Ferreira - grupodeptc@gmail.com
Julie Anie Neves Lopes - julie.anie93@gmail.com
Maressa Caroline Ferreira - ma_ferreira92@hotmail.com
Cristiane Mobilon (Orientadora) - cris_bio02@yahoo.com.br
Irene Teresinha Valadares (Coorientadora)
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Biológicas - 212 Microbiologia

As bactérias estão presentes em todos os locais e muitas delas podem causar diversas doenças, enquanto outras podem ser benéficas tanto para o ser humano quanto para outros seres vivos. Em ambientes de alta concentração e circulação de pessoas, a proliferação das bactérias torna-se maior. Surtos epidêmicos presentes em nosso cotidiano estimulam as pessoas a se tornarem mais atenciosas quanto aos hábitos de higiene. Os laboratórios de informática da ETEc Polivalente apresentam um fluxo intenso de alunos nos três períodos escolares. O objetivo deste projeto é analisar o índice de contaminação dos teclados desses laboratórios. Além das pesquisas em livros, revistas especializadas e internet para a formação da base teórica conceitual, foram selecionadas para amostragem cerca de 10% dos computadores, ou seja, vinte, dos duzentos computadores da escola. Essas amostras foram cultivadas em meio Luria-Bertani, onde os micro-organismos tiveram seu crescimento intensificado antes de serem transferidos para o meio seletivo ágar Manitol, o qual permite apenas o desenvolvimento de bactérias da família dos estafilococos. De fato, por meio da experiência, foi confirmada a presença da bactéria *Staphylococcus aureus* em todas as amostras provenientes dos teclados dos laboratórios de informática da escola. Além de estar presente em nossa microbiota, essa bactéria é responsável por causar diversas doenças, como furunculose, pneumonia e meningite em pessoas debilitadas imunologicamente. Isso reflete a necessidade de uma reavaliação criteriosa do processo de limpeza e desinfecção dos teclados e também uma conscientização dos usuários para com a higienização das mãos antes e depois de utilizar esses teclados, uma vez que tais usuários encontram-se expostos ao risco de contraírem alguma doença.

PALAVRAS-CHAVE: TECLADOS - BACTÉRIAS - LIMPEZA

CIÊNCIAS DA SAÚDE



A IMPORTÂNCIA DO USO DO CINTO DE SEGURANÇA E A OTIMIZAÇÃO DE SEGURANÇA VEICULAR - SAVE LIFE

Lucas Piffer - piffer.lucas@gmail.com

Matheus Frühauf - mf.23@bol.com.br

Álvaro Roberto Scur (Orientador) - scur.lib.nho@terra.com.br

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

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Segundo estudos da associação brasileira de medicina do tráfego, muitas lesões e mortes podem ser evitadas com o uso do cinto de segurança. De acordo com estatísticas do programa Volvo de segurança no trânsito, cerca de 80% das mortes dos ocupantes dos bancos dianteiros, envolvidos em acidentes de trânsito, poderiam ser evitadas se os passageiros dos bancos traseiros utilizassem o cinto de segurança. Com base nessas informações realizamos um estudo sobre a relevância de uso do cinto de segurança por todos os ocupantes do veículo e a viabilidade da criação de um sistema de segurança que impossibilite o acionamento do veículo caso todos os passageiros presentes no mesmo não utilizem o cinto de segurança. Havendo a remoção do cinto de segurança por qualquer um dos passageiros após iniciado o percurso, haverá sinais sonoros e gráficos que indicarão a necessidade de colocar o cinto de segurança. Aplicamos um questionário na Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, visando conhecer a relevância do uso do cinto de segurança para cada aluno, como resultado obtivemos que 36% dos entrevistados não utilizam o cinto de segurança com assiduidade, porém, 64% sempre fazem uso do dispositivo de segurança. Acima de tudo a ideia básica é estimular o uso do cinto de segurança, proporcionando uma mudança de hábitos àqueles que não utilizam.

PALAVRAS-CHAVE: CINTO DE SEGURANÇA - MUDANÇA DE HÁBITO - SEGURANÇA

A UTILIZAÇÃO DO SISTEMA FOTOCATALÍTICO ZNO/U.V. NA ANÁLISE E CONTROLE DE PATÓGENOS MICROBIANOS PRESENTES EM AMBIENTES INTERNOS CONTAMINADOS

Gabriel Nascimento da Silva Santos - gabriel_nss@hotmail.com

Paulo Ricardo Maciel Nascimento

José Fabio França Orlanda (Orientador)

Stella Mares Nascimento da Silva Santos (Coorientadora) - stella_nead@hotmail.com

Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A qualidade do ar de interiores (QAI) tem cada vez mais se tornado um tema de pesquisa importante na área de saúde pública no decorrer das últimas décadas. Esse interesse ocorreu após a descoberta de que baixas taxas de troca de ar nestes ambientes ocasionam um aumento considerável na concentração de poluentes químicos e biológicos no ar. Levando em conta que um brasileiro típico gasta em média 10 horas do seu tempo diário em ambientes fechados, seja em casa, no trabalho, no transporte ou até mesmo em locais de lazer a preocupação com a concentração de contaminantes no ar em ambientes internos é justificável. Uma das principais metas propostas e comprovadas no presente trabalho é o desenvolvimento de uma tecnologia alternativa para a análise, remoção e o controle contra a proliferação dos principais agentes biológicos contaminantes e nocivos à saúde humana, presentes em ambientes internos aclimatados artificialmente – bactérias e fungos – priorizando sempre o requisito custo/benefício, bem como uma otimização do processo. O Óxido de Zinco (ZnO) foi imobilizado na superfície interna do fotorreator cilíndrico de vidro, com dimensões de 45 cm de comprimento e 3,5 cm de diâmetro interno. O processo de imobilização consiste no preparo de uma suspensão contendo 12 g de ZnO, 4 mL de água destilada e 0,4 mL de acetilacetona. Quando o ar contaminado foi forçado a passar pelo reator fotocatalítico, verificou-se a completa inativação dos micro-organismos. Observou-se um alto nível de incidência de sintomas relacionados à má qualidade do ar interno. A aplicação do tratamento fotocatalítico ZnO/U.V., proposto no âmbito da presente pesquisa, proporcionou a destruição quase que completa dos patógenos presentes nos 25 ambientes analisados, uma vez que, 98,0% e 97,8% de bactérias e de fungos foram inativados, em média, tornando o ar desses locais limpo e livre de tais ameaças patógenas para a saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: CONTAMINAÇÃO - MICRO-ORGANISMOS - FOTORREATOR

ALQUIMIA DO BANHO

Gabriel Mangiapane de Campos Silva - hey.earth@hotmail.com
Gabriela de Farias Perezin - gabi_fofinhah@hotmail.com
André Christofolletti de Almeida - andrechristofolletti@hotmail.com
Jandanilce M. Gonçalves Rosin (Orientadora)
Nilson Rosin Filho (Coorientador) - sec.colegio@claretianas.br
Colégio Claretiano , Rio Claro - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Com base nos propósitos e objetivos alquímicos relativos à transformação de novos materiais e nos conceitos de evolução dos técnicos de higiene corporal através do banho, buscou-se a criação de um produto com funções semelhantes àquelas exercidas pela prática deste, ou seja, desinfecção, limpeza e hidratação da pele; além de proporcionar proteção extra contra assaduras. Além disso, visa-se a obtenção de certa consistência e odores que remetam ao universo de limpeza, proporcionando a sensação de banho. Com a realização de diversos testes e com o emprego de diferentes proporções dos produtos utilizados, obteve-se composição específica funcionalmente estável, capaz de realizar as funções de desinfecção e limpeza, conforme comprovado nos testes microbiológicos.

PALAVRAS-CHAVE: ALQUIMIA - BANHO - LOÇÃ

ALUMÍNIO, O MAL DO SÉCULO

Carla Cristina Schiavon - carla_schiavon@hotmail.com
Larissa Fernanda Ferreira - lfferreira.ferreira93@gmail.com
Priscila Cerqueira Machado - prika_345@hotmail.com
Irene Terezinha Valadares (Orientadora) - irene_valdares@hotmail.com
Edna Nogueira Ardito (Coorientadora) - ednanoar@yahoo.com.br
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Os utensílios de alumínio foram introduzidos na cozinha após a Primeira Guerra Mundial e o uso desses utensílios têm sido objeto de investigação quanto a possíveis danos à saúde. O projeto “Alumínio, o mal do século” tem por objetivo investigar o uso de panelas de alumínio entre os alunos do ensino médio da Etec Polivalente de Americana. A partir das pesquisas realizadas para levantamento de base teórico conceitual, organização e aplicação de questionários e análise laboratorial para detectar a presença de micropartículas de alumínio, observou-se que em substâncias aquecidas em panelas de alumínio, há presença de micro partículas desse material. E pelo questionário, grande parte dos entrevistados utilizam utensílios de alumínio para preparar alimentos. Essas partículas, quando acumuladas no organismo, são prejudiciais à saúde, podendo causar doenças, como mal de Alzheimer e problemas no aparelho digestório.

PALAVRAS-CHAVE: ALUMÍNIO - PANELAS - DOENÇAS

ANÁLISE DA IMPREGNAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE ZIRCÔNIO E DE PRATA EM UM CURATIVO VISANDO A ATIVAÇÃO DA CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA E EFEITO ANTIMICROBIANO

Gabriela Schaab da Silva - projetonano@gmail.com
Kawoana Trautman Vianna - Kawoana@hotmail.com
Sílvia Stanisçuaski Guterres (Orientadora) - silvia.guterres@ufgrs.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

Este trabalho é o estudo da impregnação de nanopartículas de óxido de zircônio e prata em curativos. O objetivo do curativo é ativar a circulação sanguínea, aquecendo a pele, e ter ação antimicrobiana, acelerando a cicatrização e auxiliando no tratamento de ferimentos ou doenças. Sua produção envolveu o preparo de soluções de nanopartículas de ZrO₂ e de Ag para impregnação no tecido rayon, nas concentrações de 1% p/v e 3% p/v, respectivamente. Estas nanopartículas, medidas no Mastersizer, apresentaram tamanhos de 448 nanômetros (ZrO₂) e 119 nanômetros (Ag). Foi feito o teste de célula de Franz durante 3h para averiguar se as nanopartículas penetrariam a pele, o que seria perigoso, e o resultado foi que não oferece riscos. Testes de MEV e EDS indicam distribuição adequada das nanopartículas no tecido. O curativo foi enviado ao SENAI, onde foi feito o teste de ação antimicrobiana, cujos resultados indicam que houve total inibição bacteriana (*Staphylococcus aureus*) e parcial (40%) fúngica (*Aspergillus niger*). O teste do aquecimento cutâneo foi avaliado com câmara termográfica Eletrophysics, aquecendo-se uma barra de alumínio e depositando-se o curativo e o rayon, sendo a temperatura controlada por 12min. O curativo demonstrou capacidade de aumentar em 2°C a temperatura da superfície, em comparação ao controle. O preço agregado ao curativo é baixo (R\$ 0,07), sendo o preço final estimado R\$ 20,87/m². Entrevista com enfermeiros indicou que 100% deles acham importante as propriedades do curativo e o aplicariam. O curativo apresentado reúne a solução de problemas enfrentados na área da saúde, acarretando em um bom avanço no tratamento de doenças.

PALAVRAS-CHAVE: NANOPARTÍCULAS - ATIVAÇÃO DA CIRCULAÇÃO SANGUÍNEA - AÇÃO ANTIMICROBIANA

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES DE COMERCIALIZAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS DO MERCADO POPULAR DE BELO HORIZONTE - MINAS GERAIS

Fernando Augusto Gouvêa Reis - fernandogouveareis@hotmail.com
Fátima de Cássia Oliveira Gomes (Orientadora) - fatimaog@dppg.cefetmg.br
Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Coorientadora) - andrearmg@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A ausência de uma legislação que regulamente a qualidade das plantas medicinais e de uma eficiente fiscalização das condições de comercialização preocupa profissionais da área da saúde, pois a adulteração e/ou utilização incorreta do produto pode interferir na eficácia. O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade das ervas medicinais mais vendidas no Mercado Central - BH e alertar sobre a condição em que estas são comercializadas. Os resultados da pesquisa mostraram que *Echinodorus* sp. (chapéu de couro) foi a planta medicinal mais vendida e, por isso, foi selecionada para as análises. Trinta embalagens da planta seca de diferentes marcas foram obtidas para avaliação dos rótulos, conferência de massa e presença de matéria estranha. As embalagens não possuíam informações como indicações, modo de uso e validade. Três gramas de folha seca foram utilizadas para as análises de umidade e determinação de cinzas totais. Os valores de umidade variaram de 10,32% a 11,73% e de cinzas de 10,21% a 12,72%. A presença de matéria estranha foi determinada por observações macroscópicas e microscópicas, tendo variado de 0,61% a 16,59% da massa total. A contagem de fungos e bactérias apresentou valores abaixo dos limites estabelecidos pela legislação. A anatomia das folhas secas e frescas confirmou a autenticidade do produto comercializado. Os testes histoquímicos foram positivos para substâncias fenólicas e lignina. Apesar de ser exigido um padrão de qualidade para comercialização de ervas medicinais, a pesquisa mostrou que as do chapéu de couro se encontram fora das especificações necessárias para comercialização. Esse quadro revela a necessidade da melhoria na manipulação e processamento das ervas medicinais, bem como uma eficiente fiscalização por parte do governo.

PALAVRAS-CHAVE: PLANTAS MEDICINAIS - CHAPÉU DE COURO - ANÁLISE DE QUALIDADE

AUTOMEDICAÇÃO: UM AUTOENGANO PERIGOSO

Fernanda Gabriela Machado de Almeida Padilha - fefegabizinha@ig.com.br
Débora Perônio da Silva (Orientadora) - deboraperonio@hotmail.com
Maria Marchand Dal Piva (Coorientadora) - mariadalpiva@gmail.com
Colégio Coração de Maria, Esteio - RS

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A automedicação, perigoso ato de se medicar sem orientação de um médico e prática muito difundida no Brasil, vem sendo recentemente rechaçada através de campanhas. Busca-se, neste projeto, um levantamento de modo, razões e quantificação da automedicação em uma amostra populacional de pais e filhos em idade pré-escolar no município de Esteio, no Rio Grande do Sul. Tem como objetivo verificar os fatores causadores da automedicação em pais de alunos, o perfil do indivíduo que se automedica e as alternativas contra a automedicação. A população analisada é formada por pais de alunos de escolas de educação infantil pública e privada. A amostragem foi recolhida através de quatro questionários: 1) autorização; 2) questionário determinando o perfil do indivíduo, levando em conta a idade, o sexo, a renda mensal, o estado civil e o nível de instrução; 3) questionário sobre os hábitos relacionados à automedicação; 4) questionário sobre os hábitos relacionados à medicação sem indicação médica nos filhos dos entrevistados. Nas escolas estudadas, observa-se que a maioria dos entrevistados costuma automedicar-se às vezes, a mesma frequência com que costuma medicar seus filhos sem orientação médica. Na escola A, o fato de já se ter o medicamento em casa é o motivo e as prescrições médicas antigas o fator influenciador na automedicação. Na escola B, os mesmos motivos apresentam destaque em relação às crianças. Os medicamentos comprados sem receita médica de maior consumo são os analgésicos e antigripais. Foi desenvolvida uma palestra de conscientização contra a automedicação a ser apresentada ao público pesquisado.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMEDICAÇÃO - PAIS DE ALUNOS DE EDUCAÇÃO INFANTIL - MÉTODO DE CONSCIENTIZAÇÃO

BABAÇU: UM FORTE ALIADO AO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E AO COMBATE À DESNUTRIÇÃO

Kátia Paula Filipin - katiafilipin@hotmail.com

Thânia Márcia Zanotelii Soares da Fonseca (Orientadora) - thania-marcia@hotmail.com
E.E.E.F.M. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, Monte Negro - RO

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O projeto foi desenvolvido em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde do Município de Monte Negro, Rondônia, com o objetivo de acompanhar crianças com desnutrição e avitaminose. Na dieta alimentar destas crianças foi inserida a farinha do mesocarpo do Babaçu (*Orbignia speciosa*) e seus derivados. Visitas quinzenais foram realizadas às crianças pesquisadas para se efetuar pesagens, medições de circunferência de braço e altura; também foram ouvidos relatos dos responsáveis a fim de orientá-los quanto à importância e melhor forma de utilizarem o produto. Constatou-se que a farinha do mesocarpo do Babaçu foi eficaz no combate à desnutrição. Observou-se, ao final do período pesquisado, crianças mais dispostas às atividades diárias. Paralelamente à pesquisa com crianças, acompanhou-se um grupo de pessoas que apresentavam catarata e fizeram uso da água do coco do babaçu como colírio, duas vezes ao dia, por um período de sessenta dias. Verificou-se, ao longo do período pesquisado, melhora no aspecto dos olhos quanto à irritação (vermelhidão) e, ao final do mesmo, melhora significativa na qualidade da imagem e ausência de irritação. Também foi pesquisado um grupo de pessoas com problemas gastrointestinais, que utilizou a farinha desidratada do mesocarpo do Babaçu. Observou-se a eficiência da mesma nos casos de acidez estomacal, gastrite e diarreias. Durante o desenvolvimento do projeto, surgiram convites para realizar palestras em cooperativas e associações de produtores rurais da região e foram distribuídos panfletos contendo orientações sobre a importância nutricional e ambiental desta espécie.

PALAVRAS-CHAVE: BABAÇU - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - DESNUTRIÇÃO

BARRA DE CEREAIS COM PIMENTA

Suzane Rosa da Silva - suzane-suzi@hotmail.com

Ermelina da Silva Covolo (Orientadora) - melribeiro14@hotmail.com

Pedro Luiz Cabreira Sobreiro (Coorientador) - pedroluizcabreira@yahoo.com.br
Escola Senai de Ensino Técnico Profissionalizante “Antonio Zacharias”, Presidente
Prudente - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Poucas pessoas sabem verdadeiramente os benefícios que a pimenta tem. Na realidade, o poder nutricional e medicinal faz da pimenta um alimento muito saudável, qualificado como um alimento funcional, que previne doenças. Seu sabor ardente deve-se a uma substância chamada capsaicina, com propriedades analgésicas e energéticas. Rica em vitaminas A e C, a pimenta também favorece a redução de coágulos no sangue, pois é vasodilatadora; estimula a produção de endorfina no cérebro, hormônio que produz a sensação de bem-estar; apresenta ação antioxidante, anti-inflamatória, anticancerígena; e ainda reduz o apetite. Seu princípio ativo, a capsaicina, atua em varias áreas do corpo quando consumida na dosagem certa e de maneira rotineira. Para as pessoas que procuram algo diferente para complementar as refeições, as barras de cereais com um suave gosto picante é uma nova alternativa. A barra de cereais fornece vitaminas que nosso organismo necessita para manter seu funcionamento, sendo também uma fonte de fibras e proteínas. Este novo sabor de pimenta na barra de cereais pode causar um grande impacto em públicos focados, como pessoas que frequentam academias e optam por alimentos saudáveis. Para as indústrias, as barras servem como lançamento; assim como foi o grande sucesso da mistura de pimenta ao chocolate, as pimentas podem agora ser integradas aos cereais, ajudando a quebrar alguns mitos. A aplicabilidade facilita o dia-a-dia do consumidor, pois as barras de cereais podem ser transportadas em qualquer lugar e podem ser consumidas a qualquer hora. Desta forma, este trabalho alia os benefícios da pimenta com receitas simples, em que a pimenta é o principal ingrediente. Assim você poderá apreciar o sabor inconfundível desta especiaria, que pode ser utilizada como complemento a uma alimentação saudável.

PALAVRAS-CHAVE: PIMENTA VERMELHA - CAPSAICINA - BARRA DE CEREAIS

BENEFÍCIOS DO ASPARGO

Thiago José Pereira da Silva - thiagopereira_11@hotmail.com
Defagner Marcon Pereira (Orientador) - dedemape@hotmail.com
Paulo Roberto da Silva Ribeiro (Coorientador) - pauloquimica@ibest.com.br
Escola Senai de Ensino Técnico Profissionalizante “Antonio Zacharias”, Presidente
Prudente - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O que pretendo propor diante deste trabalho é um convite para que experimentem essa flor pouco conhecida em nosso país, porém que já faz sucesso há muito tempo em países europeus. O aspargo, a leguminosa que venho, através deste trabalho, propagar a existência e, principalmente, sua importância para a saúde, já está cansado de ter seu nome apenas em piadas e anedotas de mau-gosto e não estar à mesa juntamente com os milhões de brasileiros que ele poderia ajudar com seus benefícios diuréticos e vitamínicos. Esses brasileiros não o consomem, em sua maioria, por falta de conhecimento ou mesmo de condições, uma vez que a cultura do aspargo não é difundida no Brasil. Obviamente, seu preço depende do comércio internacional, tornando-se um benefício fora do padrão de vida do povo brasileiro. Hoje, a culinária mundial nos dá variedades fantásticas para utilizarmos os aspargos das mais deliciosas maneiras possíveis. Eu trago neste projeto uma tentativa de novidade para melhorar ainda mais o “estoque” de alternativas para consumo do aspargo. O molho verde de aspargo é uma novidade que pode dar certo, quem sabe produzindo um molho barato e de consumo tradicional dos brasileiros possamos alavancar essa flor que merece a muito tempo sair dos livrinhos de piadas e entrar de uma vez por todas na culinária popular brasileira, podendo ficar ao lado de vegetais como a alface, a rúcula ou a cenoura, por exemplo. A intenção principal seria difundir o aspargo através de um molho verde, aliando as propriedades medicinais e nutricionais à popularidade e à praticidade do molho verde consumido tradicionalmente em todo país.

PALAVRAS-CHAVE: ASPARGO - MOLHO VERDE - SAÚDE

CÁPSULAS DE SENE (CASSIA ANGUSTIFOLIA) COMERCIALIZADOS NA CIDADE DO RIO DE JANEIRO - CONTROLE DE QUALIDADE MICROBIOLÓGICO E FÍSICO-QUÍMICO

Gabriel Lunardi Aranha - lunardiaranha@terra.com.br
Gustavo dos Santos Luppi - gustavoluppi@hotmail.com
Thays Saldanha de Azeredo - thays_azeredo@hotmail.com
Marina das Neves Gomes (Orientadora) - marinafarmacia@oi.com.br
Fernanda Marques Peixoto (Coorientadora) - fpeixoto24@gmail.com
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

A sociedade atual tem buscado na natureza hábitos mais saudáveis de vida. Essa tendência, associada ao alto custo dos medicamentos, tem levado ao aumento progressivo da produção e utilização de medicamentos fitoterápicos. Os fitoterápicos, assim como todos os medicamentos, devem oferecer garantia de qualidade, ter efeitos terapêuticos comprovados, composição padronizada e segurança de uso para a população. Este trabalho tem como objetivo realizar o controle de qualidade físico-químico e microbiológico de cápsulas do fitoterápico sene (*Cassia angustifolia*) de 300 mg manipulados e industrializados, comercializados no município do Rio de Janeiro, a fim de verificar em quais condições estes medicamentos fitoterápicos têm chegado ao consumidor e se eles oferecem risco à saúde da população. Será realizado o teste de uniformidade de dose, por variação de peso, com cápsulas duras de sene, utilizando o método descrito na “Farmacopeia Brasileira IV ed.”, através do doseamento por espectrofotometria não visível, determinação do peso médio, identificação química das antraquinonas presentes nas cápsulas de sene, através do teste de Bornträger, análise da rotulagem de embalagens de Sene e determinação de testes microbiológicos para bactérias e fungos totais, além da pesquisa de bactérias específicas, como *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* sp. e *Escherichia coli*, segundo métodos descritos na “Farmacopeia Brasileira IV ed.” O projeto tem como impacto social levar conhecimento aos alunos participantes, sendo estes, alunos do curso técnico em laboratório de farmácia do IFRJ e, em seu resultado final, levar para a sociedade a resposta do objeto de estudo, buscando informar e conscientizar a população usuária sobre o cenário dos fitoterápicos na cidade do Rio de Janeiro.

PALAVRAS-CHAVE: FITOTERÁPICOS - CÁPSULAS - CONTROLE DE QUALIDADE

CITROINSECTA: SABONETE REPELENTE DE CITRONELA NO COMBATE À FILARIOSE

Dyane Alice da Silva - dayane_h@hotmail.com
David José Pereira Gonzaga - davidbloco@hotmail.com
Ewerton Mauricio dos Santos - ewerton_bmais@hotmail.com
Carlos André Guedes de Sousa (Orientador) - carlos.angues@bol.com.br
Maria Laurici Torres Samico Fernandes (Coorientadora) - lauricisamico@yahoo.com.br
Fundação Bradesco - Escola Professora Valentina de Oliveira Figueiredo - Pe, Jaboatao dos
Guararapes - PE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A filariose linfática, causada pela *Wuchereria bancrofti* e transmitida, principalmente, pelo mosquito *Culex quinquefasciatus*, vetor que prolifera preferencialmente em água poluída e estagnada, vem se expandindo focalmente nas áreas endêmicas de países em desenvolvimento. Um estudo desenvolvido nos três principais municípios da RMR (Recife, Olinda e Jaboatão dos Guararapes) comprovou tanto a existência de transmissão ativa do verme, quanto vários casos de desenvolvimento da doença. Essas constatações evidenciaram a fixação e a expansão da endemia, facilmente identificada em nosso bairro, Vila dois Carneiros- Jaboatão dos Guararapes. Fatores como falta de saneamento básico, de má infraestrutura e desinformação da população contribuem para o aumento destes índices. Considerando tais indícios sobre a ocorrência da filariose bancroftiana em Jaboatão do Guararapes, foi realizado um estudo no objetivo de avaliar a eficácia do óleo essencial de citronela *Cymbogon winterianus* como repelente, e foi produzido, no laboratório da Escola de Educação Básica e Profissional - Fundação Bradesco - Jaboatão, um sabonete com propriedades da citronela. Com a autorização de 30 moradores, realizamos testes com o sabonete por 60 dias, monitorados pelos alunos. Após este período, foi aplicado um questionário e seus resultados foram tabulados em gráficos, nos quais 99% dos moradores consideraram o sabonete citroinsecta satisfatório, porque não sentiram as picadas da muriçoca, sendo comprovada, então, a eficácia do óleo essencial de citronela no combate à filariose.

PALAVRAS-CHAVE: FILARIOSE - CITRONELA - SABONETE REPELENTE

DESPOLUIDOR EÓLICO

Larissa Ellen Ciribeli Pereira - larissaciribeli@hotmail.com

Filippe Rocha Carneiro - fillipecarneiro@hotmail.com

Bruno Silva Rodrigues - brunim_143@hotmail.com

Hermes José de Oliveira Júnior (Orientador) - hermolir@hotmail.com

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O aumento acelerado da poluição pelo ar quente produzido pelos motores a diesel e expelido por escapamentos e chaminés nos deixou muito preocupados, uma vez que esse ar contém partículas sólidas invisíveis a olho nu, que são extremamente nocivas à saúde e ao meio ambiente. Percebendo a complexidade dos problemas gerados pela emissão desse material particulado, iniciamos diversas pesquisas sobre tal assunto. Conforme aprofundamos nossos conhecimentos acerca dos problemas gerados pela emissão de partículas sólidas, descobrimos que inúmeras são as doenças causadas pela inalação desse material; dentre elas se destacam doenças respiratórias, cardiológicas, pneumáticas, cânceres, além de inflamações na região ocular, provocadas pelo contato das mesmas com os olhos. Além de ser prejudicial ao organismo humano, a emissão desse material poluente contribui diretamente para o aumento da poluição atmosférica, gerando e agravando, conseqüentemente, alguns problemas ambientais como o efeito estufa, a chuva ácida e a inversão térmica. Vendo todos os malefícios que essas pequenas partículas podem gerar, elaboramos um aparelho, o Despoluidor Eólico, que acoplado ao escapamento de veículos a diesel, captura esse material, contribuindo, assim, para a saúde humana e para o meio ambiente sem prejudicar o rendimento dos veículos.

PALAVRAS-CHAVE: PARTÍCULAS POLUENTES - MEIO AMBIENTE - SAÚDE

DETECÇÃO DE DNA DE MYCOBACTERIUM LEPRAE EM PACIENTES COM HANSENÍASE COM ÍNDICE BACILOSCÓPICO ZERO

Anna Paola Araújo Saousa - paola_asousa@ig.com.br
Cristiane Cunha Frota (Orientadora) - luana_ncl@yahoo.com.br
Luana Nepomuceno Gondim Costa Lima (Coorientadora) - luana_ncl@yahoo.com.br
Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - 301 Medicina

A identificação do *Mycobacterium leprae* é difícil devido à incapacidade do bacilo de crescer *in vitro*. Assim, o diagnóstico da hanseníase baseia-se na baciloscopia em combinação com avaliação clínica e histopatológica. Devido a necessidade de pelo menos 104 bacilos por grama de tecido para a detecção de *M. leprae*, a sensibilidade da baciloscopia é baixa, especialmente para os pacientes paucibacilares, nos quais os bacilos são raros ou ausentes. Métodos alternativos para o diagnóstico da hanseníase têm sido propostos. Vários pesquisadores têm utilizado amplificação do DNA através da reação em cadeia da polimerase (PCR) para amplificar sequências genômicas do *M. leprae*, objetivando melhorar sua detecção quando um baixo número de bactérias estiver presente. Este trabalho tem como objetivo detectar o DNA do *M. leprae* em secreção nasal de 50 pacientes com diagnóstico clínico de hanseníase e com índice baciloscópico zero do Hospital Dona Libânia, no Estado do Ceará. Como metodologia foi realizada a amplificação de ácidos nucleicos por PCR e nested PCR para a obtenção de um produto final de 238 pares de base. Dos 50 pacientes deste estudo foram analisadas as amostras de 15 pacientes. Dentre esses pacientes, 11 (73,3%) foram positivos nas duas cavidades nasais (direita e esquerda) para a detecção de DNA de *M. leprae* através da nested PCR, 1 (6,7%) foi negativo nas duas cavidades nasais e 3 (20%) foram positivos em uma cavidade nasal e, na outra, negativos. Assim, este estudo, a Reação em Cadeia da Polimerase, usando amostras de secreção nasal, demonstrou ser um método eficaz para identificação do *M. leprae* em pacientes com índice baciloscópico zero.

PALAVRAS-CHAVE: HANSENÍASE - BACILO - AMPLIFICAÇÃO

DETERMINAÇÃO DA HEPATOTOXICIDADE DOS EXTRATOS ALCOÓLICOS DE ARTEMISIA
ABSINTUM: QUANTIFICANDO E QUALIFICANDO OS MALEFÍCIOS DA A-TUJONA PARA
APRIMORAR TERAPIAS DE PACIENTES QUIMIODEPENDENTES

Lilian Rodrigues da Silva - lilian_drrigues@yahoo.com.br
José Eduardo Diotto (Orientador) - diotto@liceuasabin.br
Bruno Fernando de Oliveira Buzo (Coorientador) - brunofbuzo@ig.com.br
Koelle Ltda. - Educação e Cultura, Rio Claro - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

A toxicidade das bebidas alcoólicas não se dá apenas pelo índice etílico, mas também devido à apresentação de outras substâncias que podem estar presentes em alguns tipos específicos de bebida e podem induzir efeitos negativos, como acontece com o Licor de Absinto, que contém α -Tujona, uma substância que pode provocar danos hepatotóxicos e neurobiológicos. Essa pesquisa tem por objetivo observar e avaliar as alterações que a sobredose de Tujona causa no tecido hepático e no organismo. Os experimentos foram feitos com 24 ratos, que foram divididos em 4 grupos experimentais: Grupo Artemisia absinthium (concentração de 1g da planta para cada 5 ml de água), Grupo Absinto I (concentração de 1ml de absinto para cada 1 ml de água), Grupo Absinto II (Concentração de 1 ml de absinto para cada 2 ml de água) e Grupo Controle. Para cada rato (exceto aos do grupo controle) foram dados, diariamente, por gavagem, 2 ml do seu respectivo tratamento. Foi observado, ao longo do experimento, que os ratos dos Grupos Artemisia absinthium, Absinto I e Absinto II apresentaram inapetência e baixa taxa de consumo hídrico em relação ao grupo controle. Testes que objetivam avaliar o índice lipídico, protéico, concentração de polissacarídeos séricos, histoquímica e mutagenicidade do DNA hepático das cobaias utilizadas ainda se encontram em fase experimental. Testes cognitivos também serão executados nos roedores para avaliar se o consumo de α -Tujona interfere em aspectos psicológicos, como irritabilidade, inteligência e flexibilidade do grupo experimental.

PALAVRAS-CHAVE: ARTEMISIA ABSINTHIUM - HEPATOTOXICIDADE - A-TUJONA

DIAGNOSTIC

Yris Meire Alves de Moraes - yris_meire@hotmail.com
Gerlinde Agate Platais Brasil Teixeira (Orientadora) - gerlinde@gm.uff.br
Tatiane Cristina Vilela Sica (Coorientadora) - tatysica@yahoo.com.br
Espaço Uff de Ciências, Niteroi - RJ
C.E. Profª Suely Motta Seixas, São Gonçalo - RJ

Ciências da Saúde - 301 Medicina

As doenças sexualmente transmissíveis (DSTs) são causadas por diversos agentes, dentre os quais os mais frequentes são os vírus e as bactérias. A transmissão ocorre através do contato sexual com a pessoa infectada. O uso de preservativos é o método mais eficaz para a redução de risco de transmissão das DSTs e deve ser usado em todas as relações sexuais. O objetivo é verificar se a metodologia baseada em um jogo é eficiente para a abordagem das DSTs. Foi elaborado um jogo de tabuleiro em lona, no qual o participante se sente um detetive buscando pistas para descobrir que doença está sendo trabalhada na rodada, o que exige raciocínio e concentração. Os participantes andam pelo tabuleiro de acordo com o número tirado no dado, tentando chegar a cada edifício, onde irá coletar uma pista que será lida no cartão de pistas. Foi elaborado um questionário para avaliar as concepções prévias, bem como as concepções adquiridas após a atividade. A análise dos questionários mostrou que o trabalho foi relevante para a maior parte dos participantes. Conclui-se que maneiras dinâmicas, como jogos, são boas estratégias para promover uma maior conscientização entre os jovens.

PALAVRAS-CHAVE: DST - CONSCIENTIZAÇÃO - JOGO

Projeto finalista pela FECTI (Rio de Janeiro – RJ)

ESTUDO DA AÇÃO ANTI-INFLAMATÓRIA E CICATRIZANTE DO LÁTEX DA JANAGUBA
(HIMANTHUS DRASTICUS) E A CONTRIBUIÇÃO FARMACOLÓGICA PARA A POPULAÇÃO
DE BAIXA RENDA NO MUNICÍPIO DE TRAIRI-CE

Ronaldo dos Santos Rebouças - ronx-1000@hotmail.com
Gercie Oliveira Castro (Orientador) - gercie@hotmail.com
E.E.F.M. Rdo. Nonato Ribeiro, Trairi - CE

Ciências da Saúde - 303 Farmácia

A janaguba (*Himantanthus drasticus*) é da família Apocynaceae, ordem Gentianales e subclasse Asteridae. O gênero *Himantanthus* é comum na região Amazônica e nas áreas subúmidas do Nordeste. No Ceará, encontra-se na chapada do Araripe, região do Cariri e regiões com características semelhantes. É uma planta que produz látex, um tipo de suco leitoso, de cor branca, obtido de tronco e galhos. Para a realização deste trabalho foram realizadas coletas periódicas. A substância leitosa foi extraída com água destilada acondicionada em recipientes plásticos e posteriormente levada ao laboratório para análise da composição química em temperatura ambiente. O látex, assim como a casca, é usado no tratamento de tumores, verminoses, gastrites, artrites e também contra o câncer. Os compostos químicos mais isolados dessa planta são iridóides, encontrados no caule e no látex, como fulvoplumierina, plumericina, isoplumericina, ácido confluêntico e ácido metilperlatólico. Com base em estudos farmacológicos, foram evidenciadas as atividades anti-inflamatórias, cicatrizantes e analgésicas dos iridoides presentes na casca do caule e no látex, apresentando uma baixa toxicidade, indicando que seu consumo é seguro na espécie humana. O levantamento da ação desta planta objetivou unificar o conhecimento científico, pouco explorado, tanto aos costumes populares, quanto ao uso de medicamentos caseiros.

PALAVRAS-CHAVE: PESQUISA - JANAGUBA - FARMACOLOGIA

ESTUDO DA AUTOMEDICAÇÃO EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DAS ESCOLAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO - PE

Jéssica Mayra da Silva Oliveira - jessicamayra-123@hotmail.com
Maria Luciane de Luna Santos - luolhosverdes@hotmail.com
Josely Alves de Paiva Henriques (Orientadora) - joselyaphs@gmail.com
Colégio Municipal Três de Agosto, Vitória de Santo Antão - PE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

A automedicação pode ser definida como o consumo de medicamentos sem a prescrição médica. Quando realizada de forma inadequada, pode causar sérios problemas de saúde. Este projeto objetivou identificar a prevalência da automedicação em alunos do ensino médio, na faixa etária entre 15 e 20 anos, nas escolas públicas do município de Vitória de Santo Antão - PE, e os fatores que influenciam este comportamento. O estudo foi realizado com 339 alunos de três escolas. Foi aplicado um questionário composto por 14 perguntas fechadas (dicotômicas) e de múltipla escolha, combinadas ou não com perguntas abertas, analisando o perfil do entrevistado, os medicamentos utilizados, as queixas que levaram à automedicação, o conhecimento sobre os medicamentos, os problemas com a automedicação e o uso de medicamentos associados. Como resultados, 78,5% dos entrevistados afirmaram que se automedicam com variação significativa entre os sexos (65,0% mulheres x 35,0% homens). O analgésico foi o medicamento mais utilizado, sendo a dor de cabeça o principal motivo para a automedicação. Foi observada a tendência à automedicação por fitoterápicos com percentual de 79,2% do total das pessoas que se automedicam. Constatou-se que 74,4% buscam informações sobre os medicamentos que usam. Entretanto, boa parte busca essas informações com pessoas leigas. Os dados obtidos confirmam a prevalência da automedicação em estudantes/adolescentes. Isto demonstra a necessidade da realização de ações educativas nas escolas e comunidades envolvendo a família e profissionais de saúde, com o objetivo de esclarecer a população sobre os perigos da automedicação. Certamente, essas ações poderão contribuir para diminuir o percentual de estudantes que utilizam a automedicação de modo indiscriminado.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMEDICAÇÃO - ALUNOS DO ENSINO MÉDIO - ESCOLAS PÚBLICAS

INCIDÊNCIA DE VERMINOSES ENTRE ALUNOS DA ESCOLA MARIA CELESTE DE AZEVEDO, PORTO TRAIRI - CE, E A RELAÇÃO COM A QUALIDADE DA ÁGUA CONSUMIDA

Maria Silvia Silva Moreira Barbosa - silviagreg@gmail.com
Jaime Estvam de Sousa - jaymeestevam@hotmail.com
Romine Braga Alves - rominebraga@hotmail.com
Sueli Moreira Gouveia (Orientadora) - sueligouv@hotmail.com
E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto - CE, Trairi - CE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O estudo trata da incidência de verminoses entre alunos de uma escola pública do Ceará e a relação com a qualidade da água consumida. Os resultados são provenientes das análises de 60 amostras de exame de fezes; 4 amostras de exames bacteriológicos da água (bebedouros, caixa d'água e poço da escola) e de uma enquete sobre o uso do hipoclorito de sódio, no período de abril a junho de 2009. Na escola há um poço profundo ligado à tubulações e a água é consumida sem tratamento no tocante à cloração. Tal prática relaciona-se com a vivência dos alunos que moram na zona rural do município, carente de sistema de tratamento de água, esgoto e aterro sanitário. A água é originária de fontes alternativas de abastecimento que comprometem a saúde da população. A metodologia aplicada na coleta da água envolveu a equipe de Vigilância Sanitária do Município, que junto com os pesquisadores, fizeram a distribuição dos pontos de coleta, captação, envio das amostras ao LACEM (Laboratório Central do Ceará) e análise e interpretação dos resultados. Quanto aos exames de fezes, as amostras foram levadas ao Hospital Municipal, tendo o acompanhamento da Bioquímica responsável, cabendo aos pesquisadores coletar, transportar, entregar e interpretar os resultados. A média de coleta de água foi de 1 amostra por ponto. Já as amostras de exame de fezes representaram 20% dos educandos (60 amostras, 1 por aluno). Os resultados foram: 93% dos alunos apresentaram pelo menos um tipo ou mais de verminoses, como Giardíase, Amebíase, Ascaridíase, Tricuríase, Nana, Estrongiloide e Ancilostomose. Para os exames de água, 75% das amostras (distribuição) apresentaram-se insatisfatórias ao consumo e 25% (fonte) apresentaram-se satisfatórias. Para a enquete: 21% faz sempre o uso do hipoclorito de sódio, 56% quase sempre e 3% nunca faz. Conclui-se que mais pessoas deverão estar contaminadas com doenças de veiculação hídrica por não terem suas águas tratadas e que se faz necessária uma re-educação no manejo da água.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - DOENÇAS - DESINFORMAÇÃO

LEVANTAMENTO DOS CASOS DE DISENTERIA BACTERIANA, CISTITE E URETRITE NA
POPULAÇÃO LOCAL (CENTRAL) E RIBEIRINHA DO RIO APIABA NO MUNICÍPIO DE
ARARUNA - PARANÁ

Lucas de Moraes - lucasdemorais_@hotmail.com
Nathyeli Moreira Niza - nathy-niza@hotmail.com
Julio Cesar da Silva (Orientador) - profbiojuliocesar@gmail.com
Colégio Estadual Princesa Isabel - Ensino Médio, Araruna - PR

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O Rio Apiaba, tem sua nascente localizada no município de Araruna - PR, e cruza a cidade no sentido Oeste/Leste, percorrendo neste trajeto aproximadamente 20 Km. Esse rio possui fundamental importância para os municípios, uma vez que é utilizado para lazer, agropecuária, e práticas domésticas. Através de trabalhos realizados por Silva, J.C. e Cools, constatou-se que o Rio Apiaba encontra-se contaminado pelo subgênero de bactérias Coliformes Termotolerantes e que estas são causadoras de inúmeras doenças, entre elas cistite, uretrite e disenteria bacteriana. Baseando-se em tal, este projeto tem como objetivo avaliar a relação existente entre a água contaminada do Rio Apiaba e as pessoas que apresentem sintomas das doenças citadas. Após entrevistas com a população local e ribeirinha, conclui-se que a maior proximidade e utilização, principalmente para lazer da população ribeirinha com o rio, proporcionou um maior aparecimento de indivíduos sintomáticos positivos para essas doenças, fato que se comprova quando analisam-se os dados de cada doença separadamente, pois, de todos os analisados, a população ribeirinha apresentará mais sintomas, portanto, percebe-se que estes, devido a sua maior proximidade e utilização do Rio Apiaba, apresentam-se mais afetados que a população local (central) e que, através da conscientização, principalmente pela mídia escrita, pode-se proporcionar aos municípios maiores esclarecimentos sobre estes fatos e dar-lhes melhores condições de vida.

PALAVRAS-CHAVE: COLIFORMES TERMOTOLERANTES - CISTITE, URETRITE - DISENTERIA BACTERIANA

MATERIAIS CIRÚRGICOS DENTRO DO CORPO HUMANO

Ana Clara Cicolin - caiacicolin@uol.com.br
Matheus Pascon - pascon_pascon@hotmail.com
Daniel Aparecido da Silva (Orientador) - sec.colegio@claretianas.br
Nilson Rosin Filho (Coorientador) - sec.colegio@claretianas.br
Colégio Claretiano, Rio Claro - SP

Ciências da Saúde - 301 Medicina

Deixar objetos para trás é um erro raro, mas perigoso, que pode causar severas infecções, danificar órgãos e, algumas vezes, levar à morte. Atualmente, para que isso não ocorra, é utilizado o método de contagem (manual, portanto, esse método não é eficiente). Em virtude disso, criamos um programa que ajuda na prevenção desse tipo de acontecimento. O programa funciona da seguinte forma: os materiais utilizados na cirurgia são cadastrados e, no final desta, passados novamente no código de barras e identificados, relatando a ausência e/ou presença dos instrumentos. Sabemos que este não é um método 100% eficiente, porém poderá diminuir em grande quantidade os casos. Apesar de ser um erro bastante raro, deve-se dar a atenção a esse fato, pois as consequências podem ser graves.

PALAVRAS-CHAVE: MORTE - PROGRAMA - MATERIAIS

NHOQUE DE BIOMASSA DA BANANA VERDE

Isadora Cerri de Castro - isa.castro__@hotmail.com
Juliana Parusia Schönhaus - ju.sconhaus@hotmail.com
Natalia Fabricio Kestner
Margarete Francescato Sampaio (Orientadora)
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O Brasil é, sem dúvida, um dos maiores produtores mundiais de banana, entretanto é um dos maiores desperdiçadores da mesma. A utilização do fruto ainda no estágio verde ajudaria a diminuir essa taxa, além de enriquecer preparações com seu alto valor nutricional. O objetivo do trabalho foi a produção de nhoque a partir da massa de banana verde, visando a redução do desperdício alimentar, a adequação nutricional, a inclusão de alimentos funcionais na alimentação da coletividade sadia e o incentivo ao consumo de alimentos regionais. A massa é produzida a partir do cozimento dos frutos verdes ainda com casca em panela de pressão. Após a cocção os frutos são processados, formando uma espessa massa; essa por sua vez, recebe o nome de “biomassa”. O principal aspecto nutricional é a existência de Amido Resistente – AR – aquele que resiste à ação da amilase pancreática, ou seja, não pode ser digerido no intestino delgado. Dessa forma, essa fração de amido compartilha muitas das características e benefícios atribuídos à fibra alimentar. A banana verde contém até 50% de AR, assim, o fruto traz benefícios inegáveis para a saúde.

PALAVRAS-CHAVE: BANANA VERDE - AMIDO RESISTENTE - BIOMASSA

O ESPORTE E A MATEMÁTICA

Stephanie Parreira Magalhães - ste_magalhaes@hotmail.com
Raí Martins de Carvalho - rai_martins@hotmail.com
Julia Cavalcanti Versiani dos Santos - julianjos2004@hotmail.com
Ricardo Viz Quadrat (Orientador) - rviz@hotmail.com
Instituto Gaylussac, Niteroi - RJ

Ciências da Saúde - 309 Educação Física

Fazendo uso de artifícios matemáticos, quantificaremos e explicaremos fenômenos esportivos. Para explicar tais pontos, nos basearemos em cálculos e análises minuciosas de dados e pesquisas. A matemática se relacionará com a química e com a física, utilizando, respectivamente, conceitos de gasto energético e análise vetorial e modular de movimentos. Caloria é a quantidade de energia necessária para elevar em 1°C a quantidade de 1g de água. Porém, esta é utilizada para abordar quanto se gasta energeticamente em uma atividade. Mas o que é, afinal, energia? Fisicamente, energia é a capacidade de realizar trabalho. Este, por sua vez, é uma medida da energia transferida pela aplicação de uma força ao longo de um deslocamento. Deste modo, fica mais fácil entender porque toda vez que realizamos uma atividade física, há dispêndio de energia. Com efeito, um dos pontos deste projeto estará relacionado à quantidade de calorias gastas para a realização de diversos esportes. Serão feitas comparações entre atividades diferentes, explicitando quanto tempo cada uma deverá ser feita para gastar a mesma quantidade de calorias. Outro tópico abordará a velocidade, que tanto fascina alguns. Tanto em corridas de humanos quanto de automóveis a velocidade aumenta de tal modo que chega a surpreender. Voltando ao âmbito da física, velocidade é a distância percorrida em um determinado espaço de tempo. Por exemplo, o automóvel de um corredor de kart tem maior velocidade que um convencional, porque percorre uma mesma distância que nosso carro em um menor espaço de tempo. Outras formas de aceleração são através de saltos e giros. Este último tipo, inclusive, não possui deslocamento retilíneo como os demais, e sim curvilíneo, mas não deixa de atingir surpreendentes velocidades. Abordando agora pontos mais práticos do esporte, também pode-se falar das competições, algo importantíssimo no mundo desportivo. A matemática também está por trás delas, através do uso da probabilidade, para determinar quais as chances de vitória de cada equipe. E até na formação de equipes, algo essencial para a maioria dos esportes, a matemática tem seu papel. Através dos mecanismos de arranjo e combinação, podem-se explicitar as diversas possibilidades de organização de times. Comprovaremos, assim, o quanto as ciências exatas se relacionam com os processos biológicos que garantem a saúde do ser humano, na medida em que são essenciais à prática de exercícios físicos.

PALAVRAS-CHAVE: ESPORTE - CALORIA - VELOCIDADE

Projeto finalista pela FECTI (Rio de Janeiro – RJ)

O REAPROVEITAMENTO DO CAROÇO DE AÇAÍ NO COMBATE AOS RADICAIS LIVRES, À DIABETE E COMO ANTIOXIDANTE NATURAL

Thainá Caroline Silva Costa - secretaria@csfx.org.br
Bárbara Ane Pereira Melo - secretaria@csfx.org.br
Jaqueline Silva Pinheiro - secretaria@csfx.org.br
Suzy Santos Fonseca (Orientadora) - aninharibeiro3@bol.com.br
Erc.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O açaí, por ser rico em ferro, fibras, fósforo, minerais, gordura vegetal, cálcio, potássio e vitaminas, constitui-se, culturalmente, como base da alimentação. O seu consumo favorece uma grande disponibilidade de resíduos, sendo estes, ainda sem destinação econômica adequada. Tais resíduos denominam-se caroços de açaí, os quais consistem no fruto despolpado que é descartado após a obtenção do suco e pode ser reaproveitado de diversas formas. Uma delas é a utilização como farinha de açaí (caroço seco e triturado), que serve como ingrediente complementar de pães, bolos e biscoitos, quando misturado ao trigo, e possui muito mais valor nutricional do que as receitas tradicionais, uma vez que o caroço é rico em lipídios e vitamina E, que ajudam a combater radicais livres, diabete e é um antioxidante natural, favorecendo a circulação sanguínea. Possuem também alta concentração de fibras, o que melhora a função intestinal. Apresentam vitamina B1 e B2, as quais protegem os olhos e estimulam a memória. Em análises de laboratório, constatou-se que a castanha do açaí (caroço moído) torrada é altamente rica em proteínas, fibras, insulina, antocianina, polifenóis e antioxidantes. Além destas particularidades, a castanha do açaí torrada contém em torno de 12% de proteína, que justifica sua agregação à ração animal aumentando a qualidade e diminuindo custos. Já a bebida de café, composta em 50% com a farinha do caroço do açaí, barateia o custo da produção e diminui o teor da cafeína. Percebemos que o caroço pode ser reutilizado das mais diversas formas como valor nutricional e medicinal, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do ambiente físico, servindo como fonte secundária de renda.

PALAVRAS-CHAVE: CAROÇO DO AÇAÍ - NUTRICIONAL - RADICAIS LIVRES

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

OBESIDADE INFANTIL

Deborah Paiva Carlessi - deborahcarlessi@hotmail.com
Anita Chalon Steinbruch (Orientadora) - anita@steinbruch.com.br
George Hideyuki Hirata (Coorientador) - ghirata@terra.com.br
Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

O excesso de peso e a obesidade têm ameaçado, cada vez mais, em todo o mundo, a saúde da população, ultrapassando até mesmo a desnutrição e as doenças infecciosas. E, numa constatação preocupante, boa parte desses indivíduos ainda se encontram na infância. Seria muito útil lançar um olhar mais atento para a adequação do peso das crianças. A atenção necessária deve ser em como fornecer a quantidade ideal de alimentos para essas crianças, sem chegarem à obesidade ainda na infância, evitando possíveis doenças crônicas, problemas psicológicos e sociais. Quando se fala em obesidade, relaciona-se aos riscos que esta doença causa para a população e fatores que podem contribuir para seu desenvolvimento, os quais podem estar ligados ao simples tempo que os indivíduos passam diante da televisão. As crianças gostam de assistir televisão, pedem aos pais alimentos que veem e os alimentos desejados por estas crianças são ricos em calorias. A conscientização dos pais se torna fundamental para que não cedam aos pedidos de seus filhos e, assim, mantenham uma alimentação saudável dentro de casa. A não modificação da alimentação da família contribui para que a criança apresente dificuldades em aceitar uma dieta mais saudável. Portanto, a mudança de hábitos deve ser aceita por todos os membros da família. A prevenção da obesidade infantil deve acontecer até mesmo durante a gestação, momento em que a mãe deverá ter um acompanhamento quanto ao ganho de peso, ingerindo uma dieta balanceada e se preparando para a amamentação. Já nos primeiros anos de vida, os hábitos alimentares são de extrema importância, assim como a prática de exercícios durante toda a vida da criança.

PALAVRAS-CHAVE: OBESIDADE INFANTIL - INFLUÊNCIAS - SOCIEDADE

PERFIS ALIMENTARES: TRABALHANDO COM EDUCAÇÃO ALIMENTAR

Heitor Geraldo da Cruz Santos - heitorsantos7@hotmail.com
Fernando Sérgio Zucoloto (Orientador) - zucoloto@ffclrp.usp.br
Emília Aureliano de Alencar Monteiro (Coorientadora)
Associação Educacional e Cultural Arco-íris, Recife - PE

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Através de pesquisa já feita, baseada na análise da qualidade das dietas de adolescentes de diferentes regiões e grupos socioeconômicos, percebemos a necessidade de se investir em educação alimentar. Assim sendo, levamos em consideração que a formação de hábitos alimentares saudáveis é importante em toda a trajetória da vida, ou seja, trabalhar com educação alimentar, principalmente, com foco direcionado para crianças e adolescentes. Dentro desta perspectiva, a escola surge como espaço propício para o estímulo de uma conscientização sobre condutas alimentares, o que nos fez considerar interessante analisar a influência da mesma como incentivadora de hábitos alimentares saudáveis. Partindo deste viés, tomamos como objetos de estudo, 50 crianças, sendo 25 de uma escola particular adepta do programa de lanche saudável, cuja merenda é gerenciada por um nutricionista, e outras 25 de outra escola particular que não segue este tipo de programa. As crianças foram submetidas a uma técnica que, além de qualificar a dieta dos estudantes, trabalha como incentivadora de hábitos alimentares saudáveis, conhecida como “Retrato da Dieta”. Esta técnica nos possibilitou uma visão panorâmica dos perfis alimentares dos indivíduos envolvidos. Os resultados obtidos revelaram que, de fato, em escolas onde o lanche é acompanhado por um nutricionista, há um maior percentual de alunos com dietas equilibradas, o que atestou a importância da escola na formação de hábitos alimentares adequados. Estes dados nos alertam para a necessidade de um maior investimento em educação alimentar tanto por parte da escola, como do próprio governo, que pode atuar como incentivador através de campanhas em prol de uma melhoria na qualidade do lanche das escolas e, até mesmo, com a inclusão da educação alimentar como um eixo de trabalho nos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO ALIMENTAR - NUTRIÇÃO - PERFIS ALIMENTARES

SISTEMA DE ALARME PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

João Victor Somense de Andrade
Lucas Macarimi Cara (Orientador) - lmacarini@gmail.com
Nelson Massakazu Tamezava (Coorientador)
Senai 914 - Santo Paschoal Crepaldi, Presidente Prudente - SP

Ciências da Saúde - 307 Fonoaudiologia

O sistema de alarme para deficientes auditivos pode ser instalado em quaisquer estabelecimentos que já possuam sistema de alarme de incêndio e/ou segurança. É constituído, basicamente, por uma Base Coordenadora (BC) e Pulseiras Alerta-Informativa (PAI). Na BC é capturado o disparo de Alarme de Segurança e/ou de Incêndio e seu sistema eletrônico reconhece e transmite para as PAIs, que são coordenadas através de BC por uma rede wireless. As PAIs reconhecem os comandos enviados pela BC e informam ao usuário (Deficiente Auditivo), através de um dispositivo vibratório, que houve disparo de alarme e um display LCD exibe mensagens de procedimentos. O deficiente auditivo usuário do sistema será avisado da situação emergencial através da vibração da pulseira e será informado dos procedimentos cabíveis à situação emergencial através de mensagens mostradas em display de LCD.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIENTE AUDITIVO - ALARME - INCLUSÃO SOCIAL

SOMOS O QUE COMEMOS? COMIDA, CALOR E PESO

Valéria França do Nascimento - valeriastyk@yahoo.com.br

Luana Silva do Nascimento - luana-kiss-14@hotmail.com

Kristhianny Dias dos Santos - kristhianny91@hotmail.com

Layse Almeida de F Fernandes (Orientadora) - layse.farias@gmail.com

Patrícia Mirelle de Vasconcelos Barbosa Freitas (Coorientadora) -

patriciamirellefreitas@hotmail.com

Escola de Referência de Ensino Médio Natalícia Maria Figueiroa da Silva, Surubim - PE

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Através de uma proposta de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas biologia, física, química e matemática, envolvendo as turmas de 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio, nossos educandos foram estimulados a refletir e sensibilizar-se sobre como se alimentam e que adotassem novos hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis para assim prevenir o aumento de casos de obesidade e distúrbios alimentares. A escola é o local perfeito para a promoção da saúde através da educação, uma vez que nossa proposta pedagógica está embasada na construção do conhecimento de um cidadão crítico. O jovem geralmente se volta para a ingestão de alimentos com o objetivo único de aliviar a fome além de demonstrarem preocupações em relação ao corpo e à aparência, ele não possui, muitas vezes, a percepção de que o alimento é fonte de energia e contém nutrientes indispensáveis ao crescimento, desenvolvimento e ao crescimento intelectual e físico. A nossa ação foi desenvolver uma série de atividades como palestra com nutricionista, controle da própria alimentação ao anotar os tipos de alimentos ingeridos durante uma semana e as atividades físicas realizadas, visita à supermercados, cálculo do IMC, entre outras, focando sempre a importância de uma alimentação balanceada para uma melhor qualidade de vida. Cada vez mais estudos asseguram o princípio de que "somos o que comemos". Nosso corpo é constituído pela reorganização das moléculas provenientes do que ingerimos. Portanto é fundamental que o adolescente se conscientize sobre a importância deste tema e perceba a íntima relação que existe entre a sua alimentação, saúde e prática de exercícios físicos, seu bem estar e qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTAÇÃO BALANCEADA - DISTÚRBO ALIMENTAR - QUALIDADE DE VIDA

SUPLEMENTAÇÃO DE IOGURTE DE EXTRATO HIDROSSOLÚVEL DE SOJA COM INULINA: ANÁLISE SENSORIAL, BROMATOLÓGICA E REOLÓGICA

Guilherme Henrique Martins - ghenriquemartins@hotmail.com
Caio Luiz de Queiroz Srutkoske - caiosrutkoske@hotmail.com
Lívia Bracht (Orientadora) - liviabracht@gmail.com
Angela Kwiatkowski (Coorientadora) - angelak.k@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal PR, Campo Mourão - PR

Ciências da Saúde - 305 Nutrição

Alimentos saudáveis tem sido objeto de pesquisa pelo mundo todo. A população mundial tem apresentado interesse crescente em alimentos que façam bem para a saúde. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi verificar a viabilidade de enriquecimento do “iogurte” de soja com inulina e a obtenção das propriedades bromatológicas e sensoriais adequadas para consumo humano. O trabalho foi realizado em três etapas distintas. Na primeira, foi avaliado o pH, Sólidos Solúveis Totais (SST) e Acidez Titulável Total (ATT) do leite de vaca tipo B e extrato hidrossolúvel de soja, sem suplementação de inulina e com e sem adição de sacarose, para efeito comparativo. Na segunda, avaliou-se sensorialmente, através de teste de aceitabilidade, a preferência entre diferentes suplementações de inulina em iogurte de extrato hidrossolúvel de soja. Na terceira etapa, o produto preferencialmente aceito em análise sensorial foi avaliado quanto ao tempo de fermentação, pH, ATT, SST, Glicídios Totais em Glicose, Glicídios Redutores em Glicose e Glicídios Não-Redutores em Sacarose, viscosidade, proteínas, lipídios, cinzas, umidade e valor calórico. Na primeira etapa, notou-se que não houve diferença entre a adição ou não de sacarose no processo fermentativo. Na segunda etapa, foi verificado que a amostra com 5% de inulina foi melhor aceita. Na terceira etapa, os valores obtidos foram: pH ($4,45 \pm 0,01$), ATT ($0,55 \pm 0,02$), SST ($11,03 \pm 0,23$), Glicídios Totais em Glicose ($1,43 \pm 0,13$), Glicídios Redutores em Glicose ($1,23 \pm 0,018$) e Glicídios Não-Redutores em Sacarose ($0,17 \pm 0,16$), proteínas ($3,64 \pm 0,50$), lipídios ($1,73 \pm 0,06$), cinzas ($0,48 \pm 0,11$), umidade ($85,18 \pm 0,40$) e valor calórico ($39,22 \pm 2,04$). O iogurte obtido apresentou ainda boa viscosidade. Desta forma, pode-se considerar o iogurte de extrato hidrossolúvel de soja enriquecido com 5% de inulina uma formulação potencial para futura produção industrial.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTOS FUNCIONAIS - SOJA - INULINA

UM ASSUNTO ENJOADO

Jhony Cleyton Ferreira do Nascimento - jhony_cleyton@hotmail.com
Elaine Manoelle Gomes da Silva - elaine.manoelle@hotmail.com
Paulo Marcelo Pontes (Orientador) - pmarcelopontes@gmail.com
Marcos Antonio Heleno Duarte (Coorientador) - marcosduarte@yahoo.com.br
Fundação Bradesco - Escola Professora Valentina de Oliveira Figueiredo - PE, Jaboatão
dos Guararapes – PE

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

Nosso sistema de equilíbrio, ao contrário do que muitos pensam, não é responsabilidade maior do cérebro (apesar deste ter suma importância no equilíbrio). Na verdade, o cérebro interage com o ouvido e os dois, em conjunto, controlam o equilíbrio e a percepção que o ser humano tem de movimento e posição dos corpos em relação a ele. O ouvido, além da audição, tem como função o controle do chamado Sistema Espacial do Equilíbrio. Ele é dividido em três partes: o ouvido interno, o ouvido externo e o ouvido médio. A porção responsável pelo equilíbrio é o ouvido interno, que tem por função transformar a energia da onda de compressão dentro de um fluido em impulsos nervosos, que podem ser transmitidos ao cérebro. No ouvido interno, existe uma região chamada Cóclea, nela, fica o fluido. Conforme nos movimentamos, esse líquido se move também, de acordo com a Lei da Inércia. O fato de sentirmos enjoo quando estamos em um veículo se deve ao fato de que, para o nosso cérebro, as coisas sempre vêm em nossa direção e nunca nós que vamos na direção de algo. Esse princípio é explicado também pela Lei da Relatividade. O fato é que, quando nos sentimos enjoados, tontos e sem equilíbrio significa que o nosso cérebro está recebendo duas informações contraditórias.

PALAVRAS-CHAVE: EQUILÍBRIO - ENJOO - TONTURA

“NATURE FARMA”

John Elvis Costa Martins - johnelvis@yahoo.com.br
Heloiana Karoliny Campos Faro
Elizabeth Braga de Souza (Orientadora) - elizabraga@yahoo.com.br
Ediney Guedes de Sousa (Coorientador) - edimat97@hotmail.com
E.E.E.M. Prof.^a Marieta Emmi, Santa Izabel do Pará - PA

Ciências da Saúde - 306 Saúde Coletiva

O uso das plantas medicinais, ao longo do tempo, vem sendo um dos métodos de tratamento de algumas doenças. Constata-se que as civilizações mais antigas já utilizavam estes recursos encontrados na natureza para curar seus males do corpo e do espírito. As plantas medicinais, com seu poder curativo, já foram alvo de vários estudos e observações científicas, tendo merecido destaque entre estudiosos de peso, como Hipócrates. Neste contexto, o Brasil desponta como um grande celeiro de biodiversidade e a exploração destes recursos naturais em favor da comunidade local se coloca como uma alternativa para a valorização e potencialização da medicina popular como método alternativo. Sabendo desta riqueza que nosso país concentra, mais intimamente a Região Amazônica, surgem projetos voltados para o aproveitamento das plantas medicinais com métodos fitoterápicos. Com a intenção de fortalecer este debate, pretende-se implantar na Escola Estadual Marieta Emmi, localizada no município de Santa Izabel do Pará, uma farmácia natural, com base em pesquisa realizada entre os alunos acerca das incidências do uso das plantas medicinais em seus cotidianos, buscando, por meio desta ação, fortalecer saberes sobre o uso de ervas medicinais e valorização do meio ambiente, mais especificamente, no contexto dos recursos naturais presentes na Região Amazônica. A valorização das plantas medicinais tem sido expressa pela O.M.S. desde 1978, através da Declaração de Alma-Ata, e tem demonstrado que a população mundial, numa perspectiva de aproximados 80%, se volta para manipulação de ervas na busca de tratamento para seus males. Não se pode deixar de considerar que a transmissão deste conhecimento se dá por meio da oralidade e, com o efetivo trabalho das rezadeiras, que, hoje, têm seu ofício reconhecido por muitas pessoas e ganham papel de destaque em localidades distantes dos centros urbanos.

PALAVRAS-CHAVE: ERVAS - MEDICINA - FITOTERAPIA



CIÊNCIAS AGRÁRIAS



A BANANA CHIP'S COMO ALTERNATIVA PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

Carlos Antonio dos Santos - carlosantoniots@hotmail.com

Fillipe Vilela Nunes - fillipevilelanunes@hotmail.com

Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador) - mramatiz@hotmail.com

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

O objetivo deste trabalho foi verificar o aproveitamento da banana verde no desenvolvimento da banana chip's, testando seis diferentes cultivares e os dois métodos de processamento, introduzindo o produto como uma alternativa para a agricultura familiar. A banana é o segundo fruto mais produzido e consumido no Brasil. É muito apreciada no mundo inteiro, sendo consumida, principalmente, "in natura", e sendo pouco aproveitada em outras formas. As bananas, das cultivares São Tomé, Grande Naine, Nanicão, Prata, Maçã e Mysore, em estado verde de maturação, foram selecionadas quanto à presença de injúrias, lavadas em água corrente para retirada de impurezas, mergulhadas em solução sanitizante 150 mg.L⁻¹ de cloro, durante 15 minutos; cortadas em fatias finas e imediatamente colocadas em uma solução com 0,5% de ácido cítrico, para evitar o escurecimento enzimático. Testou-se os métodos de secagem antes e pós-cocção e a avaliação sensorial do produto. A cultivar São Tomé mostrou-se mais adequada à produção de banana Chip's, por ter maior rendimento, menor absorção de gordura e apresentar melhor sabor e crocância. A Banana Chip's com casca obteve excelente aceitação na análise sensorial, com índice de aprovação de 95%. Este produto apresenta grande potencial para os pequenos produtores de banana, tornando-se uma alternativa para o desenvolvimento socioeconômico da região do Vale do São Patrício.

PALAVRAS-CHAVE: BANANA CHIPS - BANANA VERDE - AGRICULTURA FAMILIAR

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Instituto Federal Goiano Campus Ceres (Ceres - GO)

A POTENCIALIZAÇÃO DAS HORTAS ORGÂNICAS ATRAVÉS DO MODELO DA MANDALLA ALELOPÁTICA

Adriana Jacinto da Silva - adriana-ajs@hotmail.com
Yêda Resende Carvalho - yeda_resende@hotmail.com
Barbara Yanara da Silva - barbarayanara@hotmail.com
Guilherme Augusto da Costa (Orientador) - guilhermepathfinder@hotmail.com
Colégio Estadual Hermogenes Coelho, Aracu - GO

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Quando tratamos de alimentação, o que observamos atualmente são notícias alarmantes, somente no nosso estado o uso de produtos agrotóxicos aumentou em 42% nos últimos quatro anos, fazendo de Goiás o quinto maior consumidor destes insumos no país. O que temos, em decorrência disso, são alimentos mais bonitos, mas cada vez mais envenenados e as consequências para a saúde são desastrosas. Em contrapartida, observamos um crescente interesse da população pelos alimentos orgânicos; estes alimentos, apesar de serem produzidos por técnicas naturais, quase não são encontrados pela maioria da população devido às dificuldades em seu cultivo. Este projeto tem como primeiro objetivo produzir uma horta orgânica em que os insumos químicos são substituídos pelos adubos naturais produzidos através da técnica da compostagem. Assim, resto de alimentos, parte de plantas e outros produtos são reciclados e usados, então, como fonte de nutrientes para outras plantas. Um objetivo secundário deste projeto é a implantação da horta seguindo o modelo da “mandala” como técnica útil para cooperação entre as plantas. Através desta técnica, “plantas companheiras” atuam como repelentes de insetos de plantas amigas ou acentuando o sabor de maneira natural e saudável. Com a implementação deste projeto conseguiremos alimentos orgânicos em maior quantidade e qualidade do que muitas das técnicas atualmente utilizadas oferecem e de maneira a utilizar as próprias características naturais das plantas para o benefício humano.

PALAVRAS-CHAVE: ALELOPATIA - ALIMENTOS ORGÂNICOS - MANDALLA

ALTERNATIVA PARA A ACELERAÇÃO DA COMPOSTAGEM COM A UTILIZAÇÃO DE JULUS TERRESTRIS E UNICUS OROPHE

Arthur Antonio Barbosa Lima - arturboy36@hotmail.com

Mário Mattheus de Oliveira Ferreira - mario_mateus@hotmail.com

Patrizio Lima de Oliveira - patrizio.14@hotmail.com

José Maria Rodrigues Soares (Orientador) - 6238.jsoares@fundacaobradesco.org.br

Antônio Gilmar Borges da Silva (Coorientador) - 6238.asilva@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Teresina, Teresina - PI

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A presente pesquisa teve como objetivos descobrir mecanismos para o aumento da produtividade de adubos orgânicos através da decomposição dos diplópodes, tendo como fonte primária restos de partes de vegetais. Esse processo requer a participação de seres vivos, como fungos, bactérias, minhocas, artrópodes, dentre outros. A matéria orgânica decomposta por esses seres pode ser utilizada como adubo orgânico, utilizado no preparo do solo para o cultivo de espécies vegetais, como é no caso das hortaliças. Para a eficácia do processo é necessária a identificação das espécies que participam de forma rápida do processo, do tipo de material a ser decomposto e das condições ambientais a que as espécies decompositoras estão adaptadas. Nesse sentido foi constatado que a utilização de diplópodes, associados aos fungos e bactéria aumenta a produtividade de adubos orgânicos a partir de restos de folhas de vegetais (mangueira, cajueiros e gramíneas), além de restos e cascas de frutos impróprios para o consumo. Como na região nordeste o clima é quente e os níveis de umidade relativa do ar são baixos na maior parte do ano, é praticamente inviável a utilização de minhocas para a aceleração da produção de adubos orgânicos em determinadas condições. Por isso, utilizou-se duas espécies de diplópodes adaptadas aos fatores ambientais da região, *Julus terrestris* (Lineu, 1758) e *Unicus orophe* (Loomis, 1953), para acelerar a produção de adubos orgânicos, visando a utilização no cultivo de hortaliças na horta da Escola.

PALAVRAS-CHAVE: JULUS TERRESTRIS E UNICUS OROPHE - ACELERAÇÃO - COMPOSTAGEM

ANÁLISE SOCIOECONÔMICA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO AGROSSUSTENTÁVEL E INTEGRADO DE OLERÍCOLAS

Caio Cezar Guedes Correa - k-yogueds@hotmail.co
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 produção agroecológica e sustentável tem, em sua essência, o aproveitamento de espaço que seria dispensado em outro tipo de construção de uma horta. Além do benefício na alimentação da própria família, quem implanta o sistema irá gerar emprego e inclusão social, com base em uma tecnologia social que busca a melhora na qualidade de vida da família, cuidando do planeta sem utilizar agrotóxicos. Com a execução deste projeto, espera-se obter, através do emprego de tecnologias alternativas, informações de cunho técnico-científico para conversão, total ou parcial, dos sistemas de produção convencionais em sistemas orgânicos dentro dos princípios de sustentabilidade, utilizando resíduos orgânicos de alta eficiência no aumento dos rendimentos das culturas, gerados na propriedade e/ou adquiridos a baixo custo, como alternativa ao uso de insumos químicos. O sistema de produção agrossustentável e integrado de olerícolas reduz significativamente a dependência de insumos vindos de fora da propriedade, diversifica a produção e racionaliza os recursos hídricos, alcançando de maneira bastante positiva a sustentabilidade do pequeno produtor rural. A conversão do modelo convencional para o sistema agroecológico deve ser gradativa. Uma mudança radical e imediata de toda a unidade produtiva pode provocar grandes reduções do potencial de produtividade para as culturas em sistema muito intensivo, além de significativas perdas de produção por ataques de pragas e doenças.

PALAVRAS-CHAVE: AGROECOLOGIA - SUSTENTABILIDADE - AGRICULTURA ORGÂNICA

BANCO DE COLOSTRO, ATRAVÉS DE FERMENTAÇÃO ANAERÓBICA EM DIFERENTES RECIPIENTES PLÁSTICOS RECICLÁVEIS

Thalita Souza de Lima - thata.lima16@gmail.com
Fabio Holney Xarão Jorge (Orientador) - 6257.fjorge@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências Agrárias - 404 Zootecnia

O projeto foi conduzido na Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco Escola de Bodoquena, situada no município de Miranda/MS, e tem como finalidade avaliar o processo fermentativo do colostro armazenado à temperatura ambiente, por tempo indeterminado, utilizando recipientes plásticos descartáveis em ensaios com quantidades diferentes, para posterior utilização na suplementação alimentar de bezerros recém-nascidos, que não tenham tido acesso ao produto após o parto. Este fato ocorre, principalmente, em partições aleatórias durante o ano e rejeições pós-parto pela vaca e/ou problemas com a mãe, o que impossibilita o acesso ao primeiro leite materno, responsável por transmitir imunidade aos bezerros. Armazenamos o colostro em garrafas plásticas, que normalmente seriam descartadas, reutilizando-as como ambiente anaeróbico. Colocamos em recipientes de 1,5 litros, 2,0 litros e 5,0 litros e deixamos em repouso à temperatura ambiente, em lugar arejado, sombreado e sem serem movimentadas. Após 30 dias, abrimos o material e enviamos para exame laboratorial a fim de avaliar a presença ou não de micro-organismos patogênicos que possam impossibilitar a sua utilização. Pretendemos, através da pesquisa, buscar formas alternativas e inovadoras para pequenos e grandes produtores rurais de bovinos, no que diz respeito a diminuir custos de produção, melhorando a produtividade e diminuindo prejuízos (mortalidade pós-parto). Na grande maioria das propriedades, sabemos que o colostro não utilizado para consumo dos bezerros normalmente é jogado fora, portanto, propomos o armazenamento deste (reutilizando embalagens descartáveis) como possibilidade de implantação de um banco de colostro nas propriedades rurais que desenvolvam a bovinocultura comercial.

PALAVRAS-CHAVE: COLOSTRO - RECICLÁVEIS - RECÉM-NASCIDO

BEM ESTAR ANIMAL NA CRIAÇÃO DE SUÍNOS

Rafael Soares Alves - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Valéria Ferreira da Silva - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Douglas Gonzaga de Oliveira - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Jefferlene Silva de Almeida (Orientadora) - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br

Arlete Lourdes Azeredo (Coorientadora) - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

A suinocultura brasileira tem passado por grandes mudanças no que se refere aos sistemas de criação, tipo de instalação e escala de produção. Ela tem sido alvo de preocupação, principalmente, em dois aspectos, que são o ambiental e o bem estar dos animais. As questões ambientais são de grande relevância, pois quando esses sistemas de produção são mal projetados ou mal conduzidos, produzem grande quantidade de resíduos, que pela falta de controle, muitas vezes, são lançados em corpos hídricos ou aplicados como fertilizantes, podendo poluir o solo, águas superficiais e subterrâneas. O bem estar animal pode ser considerado uma tendência para qualquer sistema de criação sustentável, que seja eticamente defensável e socialmente aceitável. O presente projeto foi desenvolvido com intuito de amenizar os problemas de poluição ambiental causado pelos resíduos dos suínos e para conscientizar os produtores sobre a importância do bem estar animal na criação. Através de uma análise comparativa da criação de suínos em diferentes tipos de cama sobreposta, avaliando diariamente o comportamento, desenvolvimento corporal e qualidade da carne desses animais. Esse sistema de criação de suínos é indicado devido aos resultados obtidos quanto ao desenvolvimento dos animais em relação aos criados nos sistemas convencionais, além da diminuição dos custos de produção, como água, medicamentos utilizados nas lesões de cascos, mão-de-obra e, principalmente, inexistência dos resíduos líquidos, possibilitando a utilização da cama para compostagem e posterior uso na produção agrícola, o que contribui para a diminuição da poluição ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: SUÍNOS - BEM ESTAR - CAMA SOBREPOSTA

Projeto finalista pela MOSTRATEC (Novo Hamburgo - RS)

BURITI! DA VEREDA PARA A SALA DE AULA - UTILIZAÇÃO DO PECÍOLO DE BURITI (MAURITIA FLEXUOSA) NA FABRICAÇÃO DE MATERIAIS ESCOLARES

Patricia Borges Ferreira
Paula Frajado Gomez
Lucas Marques Mendes
Sergio Alexandre Mazzuco Leonardo (Orientador) -
6257.sleonardo@fundacaobradesco.org.br
Clévio Antonio Silva (Coorientador) - clevio@estadao.com.br
Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

O presente trabalho demonstra a possibilidade de utilizar o pecíolo da folha do Buriti como substituinte da madeira na fabricação de lápis e régua. A utilização de madeira proveniente de cultivo ou mesmo de extrativismo vegetal é uma atividade impactante ao meio ambiente, seja pela retirada de espécimes da flora regional, ou mesmo pela utilização de extensas áreas para replantio de espécies exóticas, como o eucalipto (*Eucalyptus* sp). A substituição desse tipo de madeira por uma alternativa mais sustentável que envolva a comunidade é uma atividade socioambiental de inclusão social e melhoria das condições de vida das famílias oriundas da zona rural. O Buriti (*Mauritia espiciosa*) é uma palmeira, endêmica do cerrado que nasce nos alagados e fundos de vales em regiões denominadas veredas. Possui o pecíolo das folhas arredondado e bastante fibroso, podendo alcançar mais de 3 metros nas palmeiras jovens e pode ser utilizado na confecção de lápis, régua e cabo de ferramentas de uso geral, desde que tratado adequadamente. Construir um lápis e uma régua escolar durável e resistente é o primeiro passo para divulgar a utilização do pecíolo do buriti em substituição à madeira em alguns produtos industrializados. A retirada dos pecíolos não causa impacto ao meio ambiente, uma vez que estes devem ser recolhidos quando estiverem secos, o que não interfere no processo natural do ciclo de vida da palmeira do buriti. Outra possibilidade para a atividade de coleta dos pecíolos nas comunidades rurais e assentamentos seria suprir uma pequena indústria de artesanatos que trabalhe esse material de modo sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: EXTRATIVISMO VEGETAL - PECÍOLO DO BURITI - LÁPIS ECOLÓGICO

CONTROLE BIOLÓGICO DA SPODOPTERA FRUGIPERDA E ANTICARSIA GEMMATALIS A PARTIR DE EXTRATOS VEGETAIS

Guilherme de Araújo Pelissari - tripazoide@hotmail.com

Paulo Henrique Giuzio

Leonardo Gomes Dellarozza - leo_dellarozza@hotmail.com

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

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

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 da pesquisa é criar um método para diminuir as pragas nas plantações de milho e de soja. Foram desenvolvidos testes para controle biológico de *Spodoptera frugiperda* (lagarta-cartucho - milho) e *Anticarsia gematallis* (lagarta da soja). Para isso foram desenvolvidos extratos dos seguintes vegetais: comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia picta* Schott); espada-de-são-jorge (*Sansevieria trifasciata*); santa bárbara (*Manihot utilissima* Pohl); primavera (*Bougainvillea* sp.) e fumo (*Nicotina tabacum*). A partir das análises de mortalidade durante o período decorrente de 96h, foi selecionado o extrato mais eficiente para combater as lagartas. O extrato que se mostrou mais eficaz foi o de comigo-ninguém-pode, apresentando uma mortalidade acima de 50%, o que mostra a possibilidade de um controle eficiente e acessível a todos os produtores. Novos testes serão realizados para comprovar a eficiência do extrato, além da montagem de experimentos em larga escala.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO - PRAGAS AGRÍCOLAS - SPODOPTERA FRUGIPERDA E ANTICARSIA GEMMATALIS

Projeto finalista pela SITEC (Londrina - PR)

DESENVOLVIMENTO DE POLPA MISTA DE VEGETAIS COM O REAPROVEITAMENTO DO BAGAÇO

Késia Rodrigues - kr_kesia@hotmail.com
Luana Bárbara Fernandes - tininhaenarizinho@hotmail.com
Núbia Carla de Souza Silva - nubiacarlas2@hotmail.com
Simone Silva Machado (Orientadora) - simonesilvamachado@gmail.com
Victor Freitas de Azeredo Barros (Coorientador) - vfbarros@msn.com
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Inhumas - GO

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

Muitas famílias brasileiras infelizmente não têm o hábito de consumir vegetais, excluindo esses alimentos ricos em nutrientes do seu cardápio. Este problema vem se agravando cada vez mais, pois percebemos que, atualmente, a maioria das crianças não apresenta simpatia a estes alimentos. O consumo insuficiente de frutas e hortaliças pode aumentar o risco de doenças graves. Este trabalho teve por objetivo o desenvolvimento de uma polpa mista de beterraba, maracujá e laranja, com o reaproveitamento do bagaço oriundo do despulpamento das frutas para produção de doces. Dessa forma a beterraba pode ser utilizada de forma prazerosa na alimentação humana. Foi desenvolvida uma formulação que tivesse a máxima concentração de beterraba, porém com sabor agradável. A laranja foi utilizada para aumentar a concentração de vitamina C e o maracujá para atenuar o sabor ferroso da beterraba. Com os resíduos do despulpamento da beterraba e dos frutos, foi desenvolvido um creme de beterraba com calda de chocolate, tendo um aproveitamento total do bagaço da beterraba. Após o desenvolvimento e fabricação da polpa e do creme de beterraba, ambos foram avaliados sensorialmente na forma de suco e doce, respectivamente, por um grupo de crianças na faixa etária de 6 a 8 anos, adolescentes de 11 a 15 anos, e alguns professores de 44 a 60 anos, utilizando-se escala hedônica de sete e nove pontos. O resultado demonstrou que 94% das crianças, adolescentes e professores gostaram muito do suco e do creme de beterraba. Os resultados mostram que tanto a polpa quanto o doce tiveram boa aceitação, podendo perfeitamente serem utilizados como formas alternativas ao consumo da beterraba in natura.

PALAVRAS-CHAVE: BETERRABA - POLPA MISTA - BAGAÇO

DESIDRATAÇÃO POR MEIO DA SECAGEM NATURAL, UMA FORMA DE PRESERVAR O MEIO AMBIENTE E BENEFICIAR O PEQUENO PRODUTOR RURAL

Rafael de Sousa Nunes - rafapv55@hotmail.com

Pedro Ferreira Lima Neto - pedrolima77@gmail.com

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

Francisco Luciano Leite Filho (Coorientador) - lucianofilho@hotmail.com

Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A energia solar é abundante, inesgotável, gratuita, não poluente e na forma de calor e luz, que pode ser útil na desidratação de alimentos: frutas, legumes e sementes. A desidratação é uma das formas mais antigas de preservação de alimentos utilizadas pelo homem. Consiste na retirada de água ou qualquer outro líquido do alimento por evaporação para o ar não saturado. A secagem e desidratação de produtos alimentícios são usadas como técnica de preservação. Com a desidratação realizada num secador solar de baixo custo, pode-se obter vários benefícios sem que haja nenhum dano ao meio ambiente, assim, criando um meio renovável, saudável e limpo de conservação de alimentos. Além de proporcionar uma melhor qualidade ao produto dissecado, como estabilizar a atividade micrológica e reduzir as reações químicas e enzimáticas, também permite que se disponha do produto durante todo o ano, podendo proporcionar uma maior durabilidade ao mesmo; e tornando o meio de desidratação um meio limpo e viável, e diminuindo a poluição das indústrias que usam de diversos poluentes, prejudicando e afetando o meio ambiente. Os alimentos dissecados no secador solar de baixo custo ficam com a mesma qualidade do secador artificial, mas sem a necessidade de se usar métodos poluentes, como: gases GLPS, óleos e outros, ou seja, utilizando apenas uma fonte primária de energia (o sol), que é uma fonte vitalizadora a todas as criaturas do planeta. Além disso, o pequeno produtor ganhará muito mais com essa forma de preservação.

PALAVRAS-CHAVE: DESIDRATAÇÃO - MEIO AMBIENTE - ENERGIA SOLAR

ESTERILIZADOR SOLAR

Dinária Pereira da Silva - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br
Vinicius Rodrigues da Silva - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br
Jonathan Milhomens dos Santos Lima - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br
Edirceu Oliveira Maciel (Orientador) - 6207.emarciel@fundacaobradesco.org.br
Arlete Lourdes Azeredo (Coorientadora) - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O Esterilizador Solar é uma alternativa sustentável para a produção agrícola. Iniciado em 2008, consiste em um equipamento que utiliza o calor da luz solar para eliminar microorganismos e sementes de ervas daninhas de substratos. É de fácil construção e tem um custo muito baixo. Utilizando o equipamento, pode-se dispensar o uso de agrotóxicos danosos ao meio ambiente. A nova fase do projeto visa melhorar o desempenho do equipamento ao máximo. Para isso, foram utilizados outros materiais, como o zinco e o latão. Antes, os tubos eram feitos de PVC, alumínio e garrafas PET. Após o tratamento térmico, o substrato foi utilizado para a produção de mudas de tomates e não houve um número significativo de germinação de ervas daninhas, porém, ainda havia uma dúvida: será que a composição química do substrato mudaria em função da alta temperatura? Para obter esta resposta, os substratos foram analisados em laboratório. Os resultados mostraram que não ocorreram alterações químicas significativas nos substratos esterilizados. Observando o desempenho dos novos materiais, foi constatado que os tubos confeccionados com latas de óleo reutilizadas (latão) são eficazes. Foi constatado, também, que qualquer espécie vegetal pode ser cultivada no substrato esterilizado. Por último, restava saber se o equipamento teria uma boa aceitação por parte dos pequenos agricultores. Após uma reunião com a população local, o projeto foi apresentado para todos. A maioria da população gostou, em vista da importância da atividade hortifrutigranjeira na renda dos agricultores familiares que tem grande potencial mercadológico na região sudoeste do Tocantins. O desafio da próxima etapa do projeto é procurar uma forma eficaz de aumentar as dimensões do esterilizador para aumentar a sua capacidade, ampliando o uso de substrato esterilizado na produção de mudas para canteiros de tamanhos variados.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - BAIXO CUSTO - EFICIÊNCIA

ESTUDO SOBRE OS PRODUTOS LÁCTEOS CONSUMIDOS INFORMALMENTE NA CIDADE DE INHUMAS - GOIÁS

Gustavo Henrique Fernandes Faria - gustavo_hff@yahoo.com.br

Pedro Paulo Palomino Lúcio - pedrocefetinhumas@hotmail.com

Renato Araújo Teixeira (Orientador) - renatoaraujoufg@yahoo.com.br
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Inhumas - GO

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

O leite, por sua riqueza de nutrientes, satisfaz as necessidades metabólicas e nutricionais, representando uma das melhores fontes de alimento para os recém-nascidos e um bom complemento para a alimentação dos adultos. No entanto, devido a sua composição química, é um excelente meio de cultura e é facilmente contaminado por vários micro-organismos, por isso, o leite sempre representou perigo para o consumidor. Entretanto, até nos dias de hoje, produtos lácteos inseguros, elaborados a partir de leite cru, são encontrados a venda em todo o território nacional, ameaçando a saúde da população em geral, principalmente dos imunologicamente frágeis. A qualidade do leite e seus derivados depende do status sanitário da matéria-prima e das boas práticas durante a fabricação, transporte e armazenamento. A capacitação de pessoal para a manipulação de alimentos é fundamental para o controle de micro-organismos indesejáveis na matéria-prima utilizadas na alimentação humana. Isso é particularmente importante no que se concerne ao leite, uma vez que, durante a ordenha, este produto está sujeito à contaminação das mais variadas origens. Este trabalho objetivou analisar a venda e o consumo de produtos lácteos informais na cidade de Inhumas, após as análises dos dados, foram propostas ações para a melhoria da qualidade dos produtos artesanais, através da utilização de boas práticas de fabricação.

PALAVRAS-CHAVE: LEITE - CONSUMIDOR - PRODUTOS LÁCTEOS INFORMAIS

EXTRAÇÃO DO ÓLEO ESSENCIAL DO CRAVO-DA-ÍNDIA ATRAVÉS DO MEIO ALTERNATIVO DE BAIXO CUSTO PARA O COMBATE DO ÁCARO RAJADO

Roger Lafaiete de Carvalho - fenecit5@hotmail.com
Cláudio Augusto Gomes da Câmara (Orientador) - camara@dq.ufrpe.br
Marcilio Martins de Moraes (Coorientador) - marciliomartins14@yahoo.com.br
Grupo Educacional de Camaragibe Ltda., Camaragibe - PE

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Há uma necessidade de se produzir uma quantidade cada vez maior de alimentos em decorrência do crescimento da população. A utilização de inseticidas sintéticos para garantir essa produção tem promovido grande desequilíbrios ao ecossistema, além de causar sérios danos ao homem por meio da contaminação dos alimentos. O ácaro rajado se alimenta da seiva da planta. Os principais sintomas do ataque são: iniciam como pequenas áreas clorófitas nas folhas, posteriormente, transformam-se em necrose. Na página superior das folhas surgem tons avermelhados. Altas infestações podem causar desfolhamento e também ataque aos cachos, causando bronzeamentos das bagas. O óleo essencial do cravo-da-índia possui a mesma, ou até melhor, eficiência do que os inseticidas sintéticos contra o ácaro rajado, apresentando em sua composição dois componentes majoritários: o eugenol (70,73%) e o acetato de eugenila (15,43%), possuindo uma boa atividade fumigante contra o ácaro rajado, cujo principal responsável é o eugenol. Para a obtenção do óleo, se faz necessário o uso de máquinas, como: rota- evaporador e hidro-destilador, que apresentam alto custo. Neste projeto, desenvolvemos um meio alternativo de baixo custo para a extração do óleo essencial do cravo-da-índia, o que tornaria a utilização do óleo, substituindo os agrotóxicos, viável para os produtores. Com essa substituição, os danos causados ao meio ambiente pela grande quantidade de agrotóxicos despejados atualmente será minimizada, favorecendo o agricultor, pois, diferentemente dos agrotóxicos, o óleo essencial não afeta o solo nem o consumidor, uma vez que este, sem o uso de agrotóxicos, consumiria produtos mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: CRAVO-DA-ÍNDIA - AGROTÓXICO - ÓLEO ESSENCIAL

Projeto finalista pela FENECIT (Camaragibe - PE)

FILHOS DO VENENO

Karine de Mattos - kmattos15@hotmail.com
Mariana Uczay - mary_uczay@hotmail.com
Alfredo Rodrigues de Avila (Orientador) - arodriguesdeavila@yahoo.com.br
Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, Palmeira Das Missões - RS

Ciências Agrárias - 403 Engenharia Agrícola

O uso de agrotóxicos em nosso país teve início com a Revolução Verde, na década de 60-70, mudando o panorama da agricultura brasileira e trazendo consigo possibilidades de aumento de produtividade e, conseqüentemente, sérios transtornos ao ambiente natural e à saúde da população exposta. Em 2008, o Brasil passou a ser o maior consumidor mundial de agrotóxicos e, por esse elevado número, há uma falta de controle no uso destas substâncias químicas tóxicas e o desconhecimento da população em geral sobre os riscos e perigos à saúde decorrentes disso. Estima-se que as taxas de intoxicações humanas no país sejam altas. O uso desses agentes químicos vem sendo associado à causa de diversas doenças, tais como o câncer, leucemias, dermatoses, abortos, fetos com má formação congênita e depressão. A saúde dos trabalhadores rurais e urbanos sofre os efeitos imediatos e os danos cumulativos a longo prazo, podendo resultar em anomalias genéticas em seus descendentes, além dos processos produtivos que degradam o homem e o ambiente refletindo na sua saúde e na qualidade de vida. Um trabalhador rural desprotegido (sem o uso de E.P.I.) tem a chance de se intoxicar aumentada em 72% com relação ao protegido. Podemos afirmar que a questão dos agrotóxicos não é apenas um problema de saúde do trabalhador rural, mas sim um grave e preocupante problema de saúde coletiva, incluindo a saúde dos consumidores, que ingerem diariamente alimentos contaminados ou com resíduos de agrotóxicos. Buscam-se, então, novas alternativas, como a agricultura orgânica e a utilização de meios de controle natural de pragas e patógenos nas culturas, levando sempre a conscientização ao consumidor e ao produtor rural, para que o mesmo utilize seus produtos químicos sabendo de suas conseqüências, levando-os a refletirem se esta prática é mesmo necessária; além de expor o problema ao consumidor, que também é prejudicado, fazendo com que o mesmo, ao saber das conseqüências, busque um produto orgânico que tem maior qualidade do que um convencional.

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICO - ANOMALIA - INTOXICAÇÃO

FITORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS POR CHUMBO UTILIZANDO PINHÃO MANSO (JATROPHA CURCAS)

Claudio Henrique Miranda - wowclaudio@hotmail.com
José Hilton Bernardino de Araujo (Orientador) - zuretado@gmail.com
Universidade Tecnológica Federal PR, 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, 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 metal pesado, em especial, o chumbo, cuja intoxicação nos seres humanos manifesta os sintomas conhecidos como plumbismo ou saturnismo e, além da redução do tempo e/ou da qualidade de vida, pode até levar à morte. No ambiente, quando introduzido na matriz do solo, esse metal é de difícil remoção, por isso, nesse projeto utilizamos mudas ou sementes de pinhão manso (*Jatropha curcas*), cultivados em solos com diferentes concentrações de chumbo, durante um período de dois meses. Os resultados mostraram que em todos os testes ocorreu a absorção do chumbo, sendo mais acentuada nos solos onde se cultivou pinhão manso a partir das plantas germinadas pelo plantio das sementes. Isso comprovou o uso dessa planta na fitorremediação dos solos contaminados com chumbo, promovendo um melhor controle com menos dispêndio de energia e custos operacionais no tratamento de resíduos contaminantes dos solos.

PALAVRAS-CHAVE: PINHÃO MANSO - FITORREMEDIAÇÃO - CONTAMINAÇÃO POR CHUMBO

FUNGICIDA NATURAL ALTERNATIVO: UTILIZAÇÃO DA BORRA DE CAFÉ COMO INIBIDOR DO CRESCIMENTO DE FUNGOS DO GÊNERO *PENICILLIUM* SP. EM LARANJAS ORGÂNICAS

Daniela Goetze - fungicidal alternativo@gmail.com

Caroline Salvati - k_rol_al@hotmail.com

Julio Cesar Weber - julio_bioflex@hotmail.com

Maria Angélica Thiele Fracassi (Orientadora) - matfracassi@gmail.com

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

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

O projeto visa utilizar a borra de café como fungicida natural alternativo para frutas cítricas que são degredadas pela ação de fungos do gênero *Penicillium*. A utilização desta borra com água forma uma mistura que tende a retardar o crescimento destes fungos. Os testes foram divididos em duas etapas. A primeira etapa consistiu num ensaio para verificar a eficiência da mistura citada diretamente nos frutos. Foram utilizadas 30 laranjas do gênero *Citrus*. O primeiro grupo de laranjas (quinze) foi imerso na mistura de proporção 10,5g/100mL água, durante 20 minutos, e dispostas em uma bandeja. O grupo de controle foi disposto em outra bandeja. Ambas deixadas em ambiente arejado e distante uma da outra. Este teste demonstrou que as frutas imersas na mistura conservaram-se por mais tempo. A segunda etapa foi realizada em laboratório. O ensaio consistiu na inoculação do fungo *Penicillium* em várias diluições da mistura borra/água a fim de observar e quantificar o crescimento de colônias. Para cada diluição, foram feitas duas placas de controle (sem borra), quatro placas com a mistura (duas de 7,5g borra /100mL e duas de 10,5g/100mL água). Foi observado que o crescimento de colônias de *Penicillium* ocorreu de forma semelhante na diluição 10-4. Na diluição 10-5, houve maior crescimento de colônias nas placas sem borra. Na diluição 10-6 houve uma inibição do desenvolvimento dos fungos. Através dos dados foi possível verificar uma ação antifúngica da borra do café, tanto nas laranjas colhidas, mantendo-as próprias para o consumo por mais tempo, como nos ensaios laboratoriais. Estes testes comprovaram a eficiência antifúngica da borra do café, porém serão feitos mais ensaios laboratoriais e de campo com diversas proporções de borra de café e água para determinar a melhor proporção e otimização de uso. Também serão feitas análises físico-químicas e qualitativas da borra para determinar sua composição e características.

PALAVRAS-CHAVE: FUNGICIDA NATURAL - FUNGOS *PENICILLIUM* SP. - LARANJAS *CITRUS* SP. ORGÂNICAS

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

HORTA RECILÁVEL DE AUTOIRRIGAÇÃO

Thassiana Barbosa Matos - hortareciclavel@hotmail.com
Paulo Henrique Félix Silva - ruiz_palacios22@hotmail.com
Débora Pâmela Barbosa Silva - debora_anjinha.linda@hotmail.com
Ijanes Guimarães Santos (Orientadora) - ijanesguimaraes@hotmail.com
Zilmar Timóteo Soares (Coorientador) - zilmarsoares@bol.com.br
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1), Imperatriz - MA
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (unidade 3),
Imperatriz - MA

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Os seres vivos, com o passar do tempo, precisam se adaptar às transformações que ocorrem no meio ambiente em que vivem. E com os seres humanos não é diferente. As adaptações são conforme as necessidades que o ambiente pede. Pensando nisto, a construção de uma horta utilizando materiais acessíveis é uma forma adaptável de hortas feitas em pneus, garrafas etc. Entretanto, com um diferencial: a autoirrigação. Com isso, foram analisadas as possibilidades de se construir uma horta autoirrigável com base no estudo do crescimento das hortaliças. Consequentemente, foram escolhidas as que seriam produzidas na horta, que foram: o coentro, a cebolinha e a salsa. O alto consumo destas plantas que têm fácil desenvolvimento comprovou o estudo para a escolha da produção. Tentando obter sucesso, o projeto é baseado na plantação de hortaliças usando apenas substâncias orgânicas. Com isso conseguimos utilizar materiais recicláveis e de fácil acessibilidade. Sendo assim, o projeto é fácil de se obter, de baixo custo e não prejudica o meio ambiente. As análises feitas para a realização deste projeto foram suficientes para alcançar o objetivo esperado.

PALAVRAS-CHAVE: HORTALIÇAS - ADUBO ORGÂNICO - MATERIAIS RECICLÁVEIS

IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA AGROSSILVIPASTORIL UTILIZANDO EUCALIPTO CITRIODORA, CONSORCIADO COM CAPIM COLONIÃO (PANICUM MAXIMUM)

Afonso Henrique Guimarães de Oliveira
Diêgo Alves Gomes
Clebio Barros Soares
Domicio Rodrigues Brito (Orientador) - dombrito16@hotmail.com
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

A maioria dos produtores rurais do Tocantins tem uma tradição de explorar o solo somente com a produção pecuária extensiva, que vem atravessando um período difícil, devido a aumentos dos custos dos insumos. Além disso, o pecuarista retira o alimento do solo sem nada devolver, não trata as pastagens como uma cultura e não sabe como manejá-la, causando sua degradação progressiva, o que faz com que a quantidade de arrobas produzida por hectare seja baixíssima em muitas regiões. No entanto, há um sistema de cultivo denominado de agrossilvipastoril que oferece diversas vantagens, entre as quais, a recuperação de áreas degradadas. Nesse sistema, são consorciados árvores e capim; as árvores por possuírem um sistema radicular agressivo e, em profundidade, faz a descompactação biológica do solo e a reciclagem de nutrientes. Uma alternativa a mais para o produtor diversificar as atividades dentro da propriedade, já que sobreviver somente da pecuária de corte está muito difícil. Esse ensaio teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de *E. citriodora* e a produtividade de capim colonião (*Panicum maximum*) consorciados, no município de Formoso do Araguaia, TO.

PALAVRAS-CHAVE: SOLOS DEGRADADOS - SISTEMA AGROSSILVIPASTORIL - PRODUTIVIDADE

INFLUÊNCIA DO ADUBO NA GERMINAÇÃO E PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIE NATIVA DA MATA ATLÂNTICA - SCHINUS TEREBENTHIFOLIUS, RS, BRASIL

Daiane Fraga Dias - daianefragad@gmail.com
Raquel Ilha Simões (Orientadora) - simoes_raquel@yahoo.com.br
Luziene Oliveira da Silva Souza (Coorientadora) - 6225.lsilva@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Gravataí, Gravataí - RS

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

A aroeira-vermelha é uma planta da família Anacardiaceae que encontra-se distribuída no território brasileiro do Estado de Pernambuco até o Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul, fazendo parte do bioma Mata Atlântica. Tem seu uso associado, pelo pequeno porte, à arborização de ruas estreitas e sob fios elétricos, produção de madeira, uso medicinal e culinário. A pesquisa teve como objetivo testar dois tipos de adubos e a sua influência na germinação das sementes, averiguando a possibilidade do uso de composto gerado pelos resíduos orgânicos da escola. O trabalho foi desenvolvido no viveiro da escola com o plantio de duas bandejas contendo, cada uma, 204 tubetes de polipropileno. Em uma das bandejas, (BI) foi utilizado como adubo NPK (04-14-08) na proporção de 8g/kg e em outra bandeja, (BII) a mesma proporção de composto orgânico. Em cada tubete, foram plantadas, em média, três sementes. O período de germinação acompanhou o descrito na bibliografia (10 a 15 dias). Os resultados preliminares demonstram que o número de plantas germinadas (n° total sementes/bandeja) em BI foi 204 (33,5%) e em BII, 114 (18,6%). As observações demonstraram que as amostras semeadas em tubetes contendo composto orgânico apresentaram uma germinação mais precoce a partir do 7° dia, já os que continham NPK, apresentaram início de germinação a partir do 13° dia. De acordo com os dados, a utilização de composto propiciou uma germinação mais precoce, porém, em menor quantidade. Os dados continuarão sendo tabulados e analisados até as plantas alcançarem tamanho adequado para transplante.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTO ORGÂNICO - ADUBAÇÃO - AROEIRA-VERMELHA

O USO DA BATATA-DOCE FORTIFICADA NO COMBATE À DEFICIÊNCIA DE VITAMINA A

Átylla Fernandes Brito Silva - atyllafb@hotmail.com

Antonio Augusto Gomes Nunes

Márcio Ramatiz Lima dos Santos (Orientador) - mramatiz@hotmail.com

Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - 407 Ciência e Tecnologia de Alimentos

O objetivo deste projeto será desenvolver produtos alimentares utilizando as cultivares experimentais de batata-doce BRS 1205 e 1194, como forma de combater a deficiência de vitamina A entre as crianças em idade escolar. A vitamina A é a mais estudada, já que sua deficiência prolongada causa a hipovitaminose A. Se não tratada a tempo, pode acarretar a xeroftalmia, a qual poderá conduzir a um quadro de cegueira irreversível. As batatas-doces das cultivares BRS 1205 e 1194 foram fornecidas pela EMBRAPA CNPH e plantadas no campo experimental do IF Goiano Ceres. Serão fabricados doces em pasta e em barra e, posteriormente, far-se-á pães e biscoitos usando-se o purê de batata-doce. Os frutos foram colhidos, pesados, selecionados quanto à presença de injúrias, lavados em água corrente, mergulhados em solução sanitizante, 150 mg.L⁻¹ de cloro, durante 15 minutos, descascados, cortados em fatias grossas e colocadas em uma solução com 0,5% de ácido cítrico para evitar o escurecimento enzimático provocado pela enzima polifenoloxidase (PPO). Os tubérculos foram submetidos à cocção. Em seguida, foram batidos em liquidificador com leite e levados ao fogo, onde foram adicionados 30% de açúcar e o cravo-da-Índia. O doce foi colocado em formas e coberto com filme de PVC. Em seguida, foram armazenadas em câmara-fria a 5°C até as análises. As análises físico-químicas serão realizadas no IF Goiano Rio Verde e a avaliação sensorial foi realizada com 120 provadores não treinados durante a Feira do Comércio de Ceres e Rialma, utilizando-se a escala Hedônica de 9 pontos, considerando-se as notas de 5 a 9. A segunda etapa será a aplicação desses produtos em escolas municipais das cidades de Ceres e Rialma. Os dados obtidos estão sob análise estatística e serão tabulados no software Excel® e submetidos à análise para se obter as médias das notas e o desvio padrão. O doce de batata-doce fortificada teve aceitação superior a 90%.

PALAVRAS-CHAVE: BATATA-DOCE - MERENDA ESCOLAR - VITAMINA A

Projeto finalista pela Feira de Ciência e Tecnologia do Instituto Federal Goiano Campus Ceres (Ceres - GO)

OBTENÇÃO DE EXTRATO DAS FOLHAS DE OCIMUM GRATISSIMUM PARA O COMBATE A PRAGA EM HORTALIÇAS

Daniel de Sousa Melo - daniel-badmelo@hotmail.com

Gilberto Bruno de Sousa Amorim - gilberibriuno@hotmail.com

José Maria Rodrigues Soares (Orientador) - 6238.jsoares@fundacaobradesco.org.br

Antônio Gilmar Borges da Silva (Coorientador) 6238.asilva@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Teresina, Teresina - PI

Ciências Agrárias - 401 Agronomia

Muitas hortaliças são acometidas por pragas que se incorporam em sua estrutura física, desenvolvendo mecanismos que comprometem a sobrevivência da planta e, conseqüentemente, a qualidade do cultivo. Uma maneira muito comum de se combater essas pragas é utilizando defensivos agrícolas químicos, popularmente conhecidos como agrotóxicos. Essas substâncias podem trazer danos para o ambiente e colocar em risco a saúde dos consumidores desses vegetais. Ao tomarmos conhecimento da ação da alfavaca *Ocimum gratissimum* como antibactericida e antifúngica, resolveu-se testar os princípios ativo no combate a pragas que afetam as hortaliças na horta da Escola, sobretudo as espécies *Brassica oleracea* (couve), *Brassica oleracea* var. (brócolis) e *Eruca sativa* L. (rúcula). Tendo em vista que a alfavaca não oferece riscos à saúde e pode ser consumida com condimento, resolveu-se preparar uma solução utilizando as folhas do referido vegetal, álcool e água filtrada para o combate a uma espécie de pulgão, *Myzus persicae*, o que foi conseguido com sucesso. A pesquisa foi realizada na horta da escola, onde foi constatado que algumas plantas cultivadas estavam sofrendo com a ação desses pulgões.

PALAVRAS-CHAVE: PRAGA - COMBATE - OCIMUM GRATISSIMUM

PERFIL FENOLÓGICO DO REMANESCENTE FLORESTAL DE UMA MICROBACIA DA PAMPULHA-CONTAGEM: UM INDICADOR PARA SELEÇÃO DE ESPÉCIES PARA REVEGETAÇÃO

Nayara Evangelista Fernandes - nandagallotti@hotmail.com

Fernanda Gallotti Costa - nandagallotti@hotmail.com

Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientadora)

CEFET de Belo Horizonte, Belo Horizonte - MG

Ciências Agrárias - 402 Recursos Florestais e Engenharia Florestal

A Bacia Hidrográfica da Pampulha é uma área que sofre muitos impactos ambientais devido à expansão urbana sem planejamento e o uso desenfreado dos recursos naturais. A retirada de matas e a consequente destruição do ecossistema local têm acarretado uma enorme perda de biodiversidade animal e vegetal. A bacia é constituída de pequenas outras bacias, como a do Banguelo, em Contagem, onde 106 espécies vegetais, distribuídas em 45 famílias, já foram catalogadas. A área é uma região de transição entre o Cerrado e a Floresta Estacional, onde diversas espécies de plantas ocorrentes na primeira tipologia foram observadas. O objetivo do estudo foi fazer uma caracterização fenológica – época da floração e frutificação, a partir de dados da literatura, de 58 espécies representativas do remanescente da microbacia e elaborar uma lista de espécies para a re-vegetação da região. Os resultados mostraram que, entre setembro e novembro, espera-se que estejam floridas aproximadamente 50% das espécies e, em setembro, 48% frutificadas. Estes picos de floração e frutificação coincidem com o início das chuvas na região. Foram indicadas 25 espécies para a re-vegetação da Floresta Estacional, sendo 8 espécies atrativas a fauna e 15 espécies para o Cerrado, das quais 5 também são atrativas. Estas espécies oferecem recursos flor e/ou fruto no período em que as outras espécies não os disponibilizam, podendo ocorrer polinização e dispersão de sementes durante a estação seca e chuvosa, em habitats secos e pedregosos e/ou úmidos e alagados.

PALAVRAS-CHAVE: FENOLOGIA - CERRADO - FLORESTA ESTACIONAL

PRODUÇÃO DE PEIXES NO RESERVATÓRIO DE PARAIBUNA, NATIVIDADE DA SERRA E REDENÇÃO DA SERRA, SÃO PAULO, BRASIL

Lidiane Assis Santos - santoslidi@bol.com.br
Marina dos Santos Rezende - mari_ende@hotmail.com
Naiara de Faria Benedito - naiarinha_thebest@hotmail.com
Milena Antunes de Camargo Mendes (Orientadora) - milenaacm@hotmail.com
Levindo Cândido de Britto Neto (Coorientador) - levindo.neto@hotmail.com
Figueira de Toledo, Natividade da Serra - SP
Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP

Ciências Agrárias - 406 Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

O reservatório de Paraibuna, Natividade da Serra e Redenção da Serra, abrange uma área de 250 km², possui um perímetro de 800 km e está situado no Alto Paraíba, estado de São Paulo. Apesar de tantos hectares de água doce, a piscicultura em tanques-rede ainda está entre as atividades pouco desenvolvidas e estudadas na região, fazendo-se necessário estudar os empreendimentos que atuam no ramo para levantar informações e características da atividade. Este trabalho identifica e analisa empreendimentos que possuem cultivo de peixes em tanques-rede no supracitado reservatório e verifica o potencial da atividade para os municípios. Dados secundários foram coletados consultando-se as seguintes fontes: Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, Piscicultores Associados de Natividade da Serra, Casas de Agricultura de Paraibuna e Natividade da Serra e Companhia Energética de São Paulo. Após identificação de 38 empreendimentos, aplicou-se, até o momento, questionários para 47,3% dos produtores e interessados, visando a obtenção de informações quali-quantitativas sobre: a) produtor ou interessado; b) piscicultura; c) produção; d) manejo; e) riscos à atividade. Os produtores cultivam a tilápia e as principais dificuldades são falta de crédito para investimentos iniciais e comercialização. Destaca-se que, 53% não receberam assistência técnica, a maioria (87%) não produz alevinos, 100% são licenciados ou estão em processo de licenciamento e destes 67% receberam apoio da associação para legalizar a produção. A preservação das águas e da orla da represa ainda é uma grande responsabilidade e deve-se realizar projetos de preservação concomitantemente com o desenvolvimento da aquicultura. Foram encontrados 551 tanques-rede, somando 4.350,08 m³, com produção estimada de 957.017,6 kg/ano (peixe vivo) ou aproximadamente 957 t correspondentes financeiramente a cerca de R\$ 3.828.070,40, representando um grande potencial de geração de renda e opção de trabalho para moradores da região.

PALAVRAS-CHAVE: PISCICULTURA - TANQUES-REDE - RESERVATÓRIO

REUTILIZAÇÃO DO ÓLEO RESIDUAL DE COZINHA COMO COMPONENTE ENERGÉTICO DA RAÇÃO DE OVINOS

Marcelo Dias Martins Sousa - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Fabrizia da Silva Carvalho - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Suelene Moreira dos Santos - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Ramiro Nieto Silveira (Orientador) - 6207.rsilveira@fundacaobradesco.org.br
Jefferlene Silva de Almeida (Coorientadora) - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

A Escola de Canuanã é uma comunidade composta por aproximadamente 1300 pessoas, entre alunos e funcionários. A alimentação é feita diariamente no refeitório, que gera, semanalmente, 100 litros de óleo residual após o preparo das refeições. Esse óleo permanecia estocado sem utilização, tendo em média 3.000 litros de óleo de frituras armazenado. Essa grande quantidade de óleo sem reaproveitamento, caso fosse lançado no meio ambiente, causaria um grande impacto ambiental, portanto, era necessário encontrar uma forma de reaproveitá-lo. Devido à existência desse grande estoque, e por existir na escola uma fazenda com diversos tipos de criações de animais, como ovinos, suínos, bovinos de corte e leite, surgiu a ideia de reutilizar esse óleo para alimentação animal. Através do experimento, foi avaliada a influência da ingestão de variados níveis de óleo de soja residual na alimentação de ovinos, observando seu efeito no ganho de peso e na composição da carcaça desses animais. A utilização do óleo de soja residual na ração de ovinos poderá vir a ser um complemento energético eficaz, diminuindo o custo de produção na fabricação de ração, pois substitui parte dos alimentos energéticos, principalmente o milho.

PALAVRAS-CHAVE: OVINOS - ÓLEO RESIDUAL - REAPROVEITAMENTO

TARAE

Caio César Paulino Cavalcante - caiocavalcante@rocketmail.com
Thiago Buzaglo Pessoa - thiago_snorlax@hotmail.com
Thiago Santos de Oliveira - fnthiagosanttos@hotmail.com
Antônio José de Aguiar (Orientador) - aaguiar@fundacaonokia.org
Diego Câmara Salea (Coorientador) - dsales@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Agrárias - 404 Zootecnia

Este projeto consiste em um aparelho eletrônico que aciona automaticamente uma porta, a qual se abre para que a ração armazenada longe do animal seja colocada em um pote próprio para sua alimentação. Este é o TARAE 2.0, a nova versão do Temporizador Automático de Refeições para Animais de Estimação. Esse aparelho pode tanto ser usado num domicílio, quanto no ramo agropecuário, proporcionando maior conforto para todos como, por exemplo, na criação de bovinos, suínos, equinos e outros, facilitando a alimentação destes. Apresenta grande facilidade, pois necessita apenas de uma tomada para sua ativação.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTAÇÃO - ANIMAIS - TARAE

USO DE PLANTAS MEDICINAIS NA MEDICINA VETERINÁRIA

Carlos Bento Ferreira da Silva - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Rafael Ferreira de Souza - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Rafael Coelho Mota - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Jefferlene Silva de Almeida (Orientadora) - 6207.jalmeida@fundacaobradesco.org.br

Arlete Lourdes Azeredo (Coorientadora) - 6207.afigueiredo@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO

Ciências Agrárias - 405 Medicina Veterinária

Tendo em vista seus hábitos alimentares, os cavalos são muito suscetíveis ao parasitismo interno. Tais parasitas constituem sérios fatores de risco à saúde dos animais, afetando diretamente a sua performance, desencadeando baixa eficiência e agilidade no trabalho desenvolvido pelos mesmos, além de causar diversas doenças e até mesmo levá-los a morte. Com o intuito de desenvolver um método alternativo no controle das endoparasitoses dos equinos, foi feito um estudo comparativo entre a utilização de um extrato fitoterápico a base de neem (*Azadirachta indica*), um medicamento convencional com o princípio ativo a base de Mebendazole e um extrato fitoterápico à base de melão-de-são-caetano (*Mormodica charantia* L.), realizando análise laboratorial parasitária dos equinos antes e após receberem esses medicamentos, através do método de flutuação simples - WILLIS (flutuação em solução saturada), para verificar a ação dos princípios ativos, analisando a eficácia e a relação custo/benefício dos mesmos no controle de parasitas internos desses animais. Com base nos resultados, observou-se eficácia tanto no medicamento à base do extrato das folhas secas do melão-de-são-caetano, quanto no extrato do neem no controle das verminoses dos equinos, podendo ser administrado de acordo com o ciclo das principais verminoses dos mesmos, diminuindo o custo de produção nas propriedades rurais da região.

PALAVRAS-CHAVE: EQUINOS - FITOTERÁPICOS - ENDOPARASITOSE

CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS



5 SUPERS

Roberto Gonzaga da Silva - roberto.gonzaga.16@hotmail.com
Gabriele Prieto Himeno - gabyfpg@gmail.com
Isabela Neves da Silva Oliveira - isabela1oliveira@hotmail.com
Nelita Helena de Lima (Orientadora) - nelitasurati@ig.com.br
Cristiano Pereira da Silva (Coorientador) - professormlk@yahoo.com.br
Etec Martin Luther King, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

O trabalho consiste em um jogo interativo, cuja proposta funde a diversão ao processo de ensino aprendizagem de técnicas de administração para que, com isso, se caminhe em busca de sistemas de gerenciamento cada vez mais produtivos, com foco na redução dos desperdícios e incremento da capacitação técnica das pessoas. Ao longo do curso técnico em Marketing, percebemos que, no Brasil, vem sendo aplicada uma metodologia com o objetivo de alavancar a mudança comportamental das pessoas: trata-se da política dos 5S. É uma metodologia japonesa, desenvolvida a partir da década de 1950, baseada em cinco atividades sequenciais e cíclicas, que impulsionam a participação das pessoas, possibilitando o surgimento de um ambiente propício à implantação de outros sistemas para incremento da qualidade e produtividade. Nela, os pais ensinam aos filhos princípios educacionais que os acompanharão até a fase adulta. A denominação 5S se deve às atividades que constituem o conceito dessa metodologia que, quando nomeadas em japonês, iniciam-se com a letra S. Em português esses conceitos são traduzidos como: Organização, Limpeza, Ordem, Segurança, Higiene e Disciplina. Apesar de fundamentalmente japonesa, a essência dos 5S está presente em qualquer população, nação, família ou pessoa que pratique bons hábitos. A proposta implícita neste trabalho é que não se deve restringir o significado dos 5S à compreensão resultante da simples tradução dos ideogramas japoneses. Cada organização deverá fazer as adaptações necessárias ao seu próprio contexto. Em algumas empresas, os 5S foram transformados em conceitos denominados “Sensos”, não só para manter o nome da metodologia, mas porque refletem a idéia de mudança comportamental, ou seja, senso de organização, de ordem, de limpeza, de padronização/higiene e de disciplina.

PALAVRAS-CHAVE: ORGANIZAÇÃO - TREINAMENTO - QUALIDADE

A UTILIZAÇÃO DA CASCA DE BANANA (MUSA SAPIENTUM) COMO PURIFICADOR DE ÁGUA

Jose Thyago Fontes de Sousa - thadeu_ak47@hotmail.com

Valu Ranieri Santana Borges - valuzinha@hotmail.com

Thadeu Augusto Lima Costa - thadeu_ak47@hotmail.com

Elton Carlos Alves de Oliveira (Orientador) - professoreltoncarlos@hotmail.com

R.B. Junior - Centro Educacional Ltda., Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O homem estava tão preocupado na evolução tecnológica que acabou esquecendo-se de impor qualquer tipo de cuidado para com o meio ambiente e, só agora, parece ter acordado para as consequências do seu descaso para com a natureza. Pensamos nesses problemas e acabamos por resolver que nosso trabalho precisaria abranger e solucionar parte destes. O problema mais ameaçador é, sem dúvida, a falta de água potável capaz de atender a demanda mundial e, como toda jornada começa com o primeiro passo, resolvemos ajudar a mudar o mundo a partir de nossos poluídos e agredidos riachos. É bem antigo o problema das agressões sofridas pelos riachos imperatrizenses. Percebemos, além disso, que o desperdício de alguns alimentos bastante eficazes na fermentação de protozoários e algumas bactérias presentes na água poluída parece eminente. resolvemos juntar o “útil ao agradável” e tivemos a ideia de reutilizar as cascas da banana na limpeza dessa água. O pó feito da casca elimina os resíduos mais densos existentes na água e, assim, reutiliza-se a matéria orgânica que é jogada em terrenos vazios ou mesmo nas ruas. Na análise feita em laboratório, percebemos a grande diversidade de algas, bactérias, amebas, protozoários e fungos prejudiciais à saúde humana. Após reagir com a casca da banana, notou-se que aproximadamente 70% das impurezas da água foram reduzidas. Chegamos a conclusão de que a própria natureza nos fornece condições e materiais necessários e suficientes para reduzirmos o índice de poluição.

PALAVRAS-CHAVE: BANANA - PURIFICADOR - SAÚDE

ALCOOLISMO NA ADOLESCÊNCIA

Priscila Baungarte dos Santos - prybaungarte@ig.com.br

Quetcia Zaccaro Dutra - dutra-z@hotmail.com

Evânia Luz Coutinho (Orientadora) - evanialuzcoutinho@yahoo.com.br

José Dagnoni Dr. Prof. Escola Técnica Estadual, Santa Barbara D' oeste - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O grupo foca-se no alcoolismo entre os jovens e tem por objetivo buscar alternativas à situação gerada pelo excesso do consumo e para que saibam se divertir sem prejudicar a si mesmos e ao próximo. Relatam-se, em pesquisas feitas, que a maioria dos jovens inicia o consumo de álcool no grupo de amigos, às vezes por brincadeira de mau gosto, como disputas, por exemplo, e acabam consumindo bebidas alcoólicas em excesso. A maioria desses jovens não tem consciência do que pode ocorrer com sua saúde após anos de uso. Porém, a ação do álcool é lenta e a pessoa só sente os problemas com o passar dos anos. Quando o ébrio é uma pessoa sensível a outras doenças e tem baixa imunidade, a tendência é de surgirem doenças, aumentando o risco de óbito. No projeto, comentam-se os resultados obtidos na pesquisa realizada junto aos alunos do ensino médio da escola. Quanto mais cedo a pessoa começa a ingerir esse tipo de substância, mais cedo ela estará exposta a doenças, aumentando a probabilidade de vir a ter filhos com problemas. Pretende-se, com o trabalho, discutir o assunto com os jovens para aumentar suas chances de um futuro mais consciente.

PALAVRAS-CHAVE: ALCOOLISMO NA ADOLESCÊNCIA - CONSEQUÊNCIAS DO ALCOOLISMO - RESPONSABILIDADE SOCIAL

ALTERNATIVAS PARA A MELHORIA DO TRÂNSITO NA CIDADE DE MACAPÁ

Jadson Jeyson da Silva Cortes - priscila26dias@yahoo.com.br
Gerson Geraldo dos Santos Sousa (Orientador) - gersonmatematico@yahoo.com.br
Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação, Macapá - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

O projeto começou a partir da análise da problemática do trânsito da cidade de Macapá, cidade que está entre as primeiras capitais que possuem o trânsito mais violento do Brasil. Os problemas são facilmente observáveis. A falta de planejamento urbanístico é refletida na situação das ruas e avenidas da cidade: há uma carência de sinalização horizontal, as vias são pouco servidas com calçamento, faixa de pedestres e são mal-iluminadas. Não há, por exemplo, em toda a cidade, nenhuma ciclovia. Todo esse quadro tem como consequência um número elevado de mortes no trânsito, pois os pedestres e ciclistas têm que disputar com os motoristas de carro e motocicletas o pouco espaço nas vias esburacadas e mal sinalizadas. Diante desse quadro caótico, passei a estudar uma maneira de minimizar os problemas da capital, que é uma cidade pequena e com um grande número de mortes a cada ano por causa de acidentes no trânsito. Analisou-se alguns pontos do centro de Macapá que precisam de mudança, bem como em alguns locais da periferia da cidade. O trecho central analisado foi a Avenida FAB, especificamente no cruzamento com a Rua Leopoldo Machado. Nesse cruzamento, será projetado uma espécie de túnel (viaduto) para amenizar o fluxo de carros que transitam naquele local. Na periferia, o projeto se concentra em um investimento em planejamento da engenharia urbana básica: construção de meio fio nas vias, calçadas, sinalização horizontal e, principalmente, a adoção de uma política de conscientização e educação no trânsito, com vistas à conscientização e aumento da solidariedade dos usuários do trânsito.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - PROJETO - INFRAESTRUTURA

BICICLETA: UMA FORMA DE PROTEGER O MEIO AMBIENTE

Renata Rodrigues da Silva
Manoela Jacqueline da Silva Dias
Janir Assunção Maués (Orientador) - janirassuncao@hotmail.com
Gilber Luis Sousa da Silva (Coorientador)
Erc.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Em decorrência do grande risco que o nosso planeta passa devido o desequilíbrio ecológico causado pelo homem e a falta de conscientização ou, até mesmo, da pouca importância que as pessoas dão para este problema, acreditamos que somos capazes de contribuir em parte para sua melhoria, que tanto nos preocupa atualmente, e que iremos abordá-lo ao longo do projeto. Tendo em vista essa problemática, decidimos criar uma alternativa para amenizar tal problema e a encontramos com a melhoria do uso da bicicleta como principal meio de locomoção no município de Abaetetuba, um dos municípios do Brasil situado no Estado do Pará que possui um elevado número de bicicletas. O uso da bicicleta como principal meio de locomoção no município de Abaetetuba vai além de economizar diretamente no bolso. Pedalar contribui, por exemplo, com os preceitos do Protocolo de Kyoto, de 1993, iniciativa internacional que visa conter o aquecimento global por meio de medidas que diminuam a emissão de gás carbônico, metano e óxido nitroso – os chamados “gases de efeito estufa”. Pesquisamos muito, estudamos o problema e sua respectiva alternativa, chegamos a vários resultados, obtivemos vários dados e constatamos, realmente, que o uso de bicicleta no município de Abaetetuba, além de proporcionar ao ciclista uma forma divertida de cuidar da saúde, faz com que se olhe para sua cidade de uma maneira diferente, pois a percepção do cenário visto sobre a sela de sua “magrela” difere drasticamente do cenário visto da janela de um carro. As vantagens de utilizar a bicicleta são inúmeras, o melhor ainda está por vir: pedalar é a garantia de emissão zero de poluentes no nosso meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: BICICLETA - MEIO AMBIENTE - SOCIEDADE

BICICLETÁRIO ESCOLAR: REAPROVEITANDO ESPAÇOS E INCENTIVANDO A SUSTENTABILIDADE

Débora Rafaela Lima Gonçalves - rafaeladebora@hotmail.com
Maira Ramos da Silva - lala_maira_94@hotmail.com
Wellington da Silva Gomes - wellington_rock94@hotmail.com
Eliana Galdina dos Santos (Orientadora) - heligaldina@ig.com.br
Cleiton Cabral dos Santos (Coorientador) - cleiton_sdb@hotmail.com
Prof. José da Costa, Cubatão - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Em tempos modernos, a preocupação com a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida tem sido constante. Órgãos públicos, como as escolas, têm que se preocupar em oferecer meios e fins para que a comunidade possa usufruir de uma vida mais saudável. Sem contar a sua principal finalidade, que é incentivar os alunos a pensar e colocar em prática ideias que possam contribuir para essa melhoria. O projeto de criação de um bicicletário na escola veio responder a uma inquietação dos próprios alunos. No ano de 2008, alunos da escola já haviam redigido sugestões de projetos de lei para a Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, pedindo a implantação de bicicletários em todas as escolas públicas estaduais. Este ano, resolvemos dar um passo adiante, partindo para o planejamento de construção de um na nossa escola. O primeiro passo foi a seleção do espaço mais adequado para esse fim, pesquisar modelos de bicicletários e, por fim, construir uma maquete-piloto do espaço do bicicletário. Conseguimos provar nossa hipótese de que é viável construir bicicletários nas escolas, preservar áreas verdes, além de mobilizar a comunidade escolar para encampar essa ideia.

PALAVRAS-CHAVE: BICICLETÁRIO - ESPAÇO - ÁREAS VERDES

Projeto finalista pela 5.ª Feira de Ciências da E.E. Prof. José da Costa (Cubatão – SP)

CANALIZANDO SEU FUTURO

Juliana Luz Vidal - group-ptc@hotmail.com
Gabriela Cometi Duarte - gcduarte@hotmail.com
Thatiane Mendes Mitsunaga - thati_mit12@hotmail.com
Edna Nogueira Ardito (Orientadora) - ednanoar@yahoo.com.br
Irene Teresinha Valadares (Coorientadora) - irene_valadares@hotmail.com
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Este projeto retrata a importância da conscientização das pessoas em relação à situação da água na RMC (Região Metropolitana de Campinas), com a finalidade de propor uma maneira alternativa de se reutilizar a água da chuva - captada pela própria calha existente na grande maioria das residências - e da máquina de lavar, através de uma pequena adaptação da saída de água da máquina, pela qual a água é conduzida para um tipo de filtro caseiro, composto basicamente de areia, carvão e cascalhos, para posteriormente ser armazenada e utilizada na limpeza doméstica. Para o desenvolvimento desse projeto foram realizadas pesquisas para levantamento da base teórica conceitual, organização e aplicação de questionário para verificar o grau de aceitação dessas possibilidades e o interesse em investir nas devidas modificações para otimizar a reutilização da água desses locais. Os resultados apresentados demonstram que, em princípio, há boa aceitação para essas inovações, tanto para a captação da água da chuva como para a reutilização da água da máquina de lavar roupas.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - FILTRO - RESIDÊNCIA

CAOS URBANO

Shayla Talita Moretti - shaylamoretti@hotmail.com

Jean Rodrigo Matkevicz

Élcio Paulo Matkevicz (Orientador)

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

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

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

A pesquisa busca conhecer as causas do caos urbano com relação ao trânsito. O que acontece em Jaraguá do Sul é uma amostra do que se constata nos demais municípios da Federação. O trânsito tem se tornado cada dia mais problemático nas cidades devido ao crescimento acelerado de aumotomotores nas suas vias, fruto da facilidade na aquisição dos mesmos. Neste sentido, a pesquisa bibliográfica, a coleta de dados e as observações in loco ofereceram subsídios para análise e possibilitou apontar algumas sugestões para melhoria.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - RESPEITO - VEÍCULOS

CIBERCULTURA E CONFLITOS

Luis Henrique Pimentel Bennaton Usier - luis_hpbu@hotmail.com
Guilherme Henrique Reis Allani - guilhermeallani@hotmail.com
Layla Gustine de Melo Oliveira Torres - laylamot@hotmail.com
Nuricel Villalonga Aguilera (Orientadora) - nuricel@uol.com.br
João Ernesto Rafael (Coorientador)
Colégio Objetivo - Unidade Aquarius, São José dos Campos - SP

Ciências Sociais e Aplicadas

A Internet é um fenômeno que revoluciona nosso mundo e se impõe na educação na medida em que o acesso à rede é hoje uma condição necessária para trazer o indivíduo à nova sociedade do conhecimento, que se desenvolve com base nos protocolos de comunicação da Internet. Essa nova via de comunicação entre pessoas e instituições, instantânea, universal e livre, já efetivou profundas alterações na estrutura social e não pode ser descartada nos modelos educacionais. Mesmo uma breve visão panorâmica do contexto e questões educacionais relativas ao ensino da nova geração digital deixa claro que é preciso inovar também na educação para contemplar essa nova realidade que se impõe numa velocidade inusitada. A velocidade das mudanças vai contra a natural inércia das estruturas escolares, e o estabelecimento de estratégias inovadoras encontra como obstáculo a própria formação dos docentes, muito distante do universo vivenciado por seus alunos. A persistência na manutenção apenas dos modelos e dinâmicas educacionais tradicionais produz sinais inequívocos de uma profunda inadequação ao atual, e a consequente crise se traduz no crescente descaso dos alunos, em relação aos estudos, e dos docentes, em relação ao ensino. A presente pesquisa busca delinear os conflitos inerentes à cibercultura que se entranham no desenvolvimento de estruturas educacionais e, a partir do entendimento dos processos relacionados, vislumbrar formas de suplantar esses conflitos.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - CIBERCULTURA - GERAÇÃO DIGITAL

Projeto finalista pela Amostra Objetivo de Ciências e Tecnologia e Expo-Biju (São José dos Campos – SP)

COMÉRCIO INFORMAL - O CRESCENTE NÚMERO DE CAMELÔS NAS RUAS DA CIDADE DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS , AL

Mayane Gonçalves Bezerra - mayaneeziel@hotmail.com

Beatriz Teixeira Barros - be_tri.z_23@hotmail.com

Maria Édila Marques Canuto (Orientadora) - edilacanuto@ig.com.br

Ana Paula Vilarins (Coorientadora) - ana.paula.edfisica@hotmail.com

Escola Estadual Humberto Mendes, Palmeira Dos Índios - AL

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Nos últimos anos, é alarmante o número de camelôs que circulam nas ruas e praças da cidade de Palmeira dos Índios, cidade pacata do interior de Alagoas, que sempre sobreviveu do comércio local, cultivo da pinha, milho e feijão. Porém, vem aumentando muito o número de pessoas que negociam informalmente nas ruas de nossa cidade. Será a falta de renda? A falta de emprego? A facilidade oferecida pelo mercado informal? A vantagem de não pagar impostos igualmente a um micro empresário legalmente constituído? Ao longo do tempo, as formas de comercializar mercadorias sofreram importantes transformações. Da troca de um produto para outro, da denominada economia de escambo aos dias atuais, quando estamos vivendo importantes mudanças no sistema produtivo mundial, o comércio desenvolveu-se e transformou-se numa das mais importantes atividades econômicas do mundo atual. Percebendo a grande mudança que vem ocorrendo nos últimos anos na nossa cidade com a substituição do emprego formal, com registro do contrato de trabalho na carteira de trabalho ou pelo emprego informal sem registro, resolvemos fazer esta pesquisa que, sem dúvida, nos apontará o real motivo desse crescente número de vendedores ambulantes na nossa cidade, como também nos fazer ver e entender a realidade dos mesmos, suas histórias, fugas, dificuldades e desejos.

PALAVRAS-CHAVE: MERCADO INFORMAL - DESEMPREGO - CAMELÔ

CRESCENDO COM A TECNOLOGIA

Jéssica Vieira de Andrade - luhguria@gmail.com

Mayra Cristina Vaz - maricris1991@hotmail.com

Robson Fernando Albuquerque - robson-rfa@hotmail.com

Kênia Cristine Carlos (Orientadora) - keniacristine@gmail.com

Ludimila Parreira Azevedo (Coorientadora) - ludimila.parreira@hotmail.com

Zenith Rocha Oliani, São Roque - SP

Etec São Roque, São Roque - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O projeto “Crescendo com a tecnologia” tem como finalidade principal aplicar os conhecimentos práticos da disciplina de Instalação e Manutenção de Computadores, realizando a manutenção preventiva e corretiva dos computadores do laboratório da Escola de Educação Especial Zenith Rocha Oliani (APAE de São Roque), que se encontrava desativado. Dessa forma, através de mini-cursos de informática lecionados por alunos da ETEC de São Roque, proporciona-se uma qualificação profissional e a possibilidade de uma (re)colocação no mercado de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: INCLUSÃO - RECOLOCAÇÃO PROFISSIONAL - QUALIFICAÇÃO

DEMARCAÇÃO DE TERRAS INDÍGENAS (TIS) CASO RAPOSA SERRA DO SOL

Diany Lopes Pinheiro - diany.linduxa@hotmail.com

Agenilda Jéssica Vital da Rocha

Antonio Carlos Jacinta Lobo (Orientador)

Escola Estadual Ana Libória, Boa Vista - RR

Instituto Federal de Roraima, Boa Vista - RR

Ciências Sociais e Aplicadas - 506 Demografia

A questão da Reserva Indígena Raposa Serra do Sol se arrasta há trinta anos. Inicialmente, era a Reserva Indígena Serra do Sol e a Reserva Indígena Raposa, entre uma e outra haviam pouquíssimas comunidades indígenas. No governo de Luís Inácio a questão voltou a tona com toda força. Depois de marchas e contra-marchas, relatórios da FUNAI aprovados e anulados, pareceres e decisões do supremo Tribunal Federal reconhecendo o direito de propriedade consagrado na Carta Magna, eis que a área de 1.747.464 hectares, denominada Raposa/Serra do Sol, foi considerada indígena e homologada pelo Presidente da República, com base no relatório de responsabilidade da FUNAI, eivado de controvérsias. Assim criou-se um filme de velho oeste, no qual os bandidos (os rizicultores e moradores da região) estão em guerra com os mocinhos (indígenas da área) e a mídia é o cinema que expõe esse filme, não entendendo que se trata de pessoas que lutam por seus direitos. Hoje sabemos como tudo isso terminou, entre mortes, desafios e opressões que é, e vai ser, um marco na história de Roraima.

PALAVRAS-CHAVE: ÍNDIOS - RAPOSA SERRA DO SOL - DEMARCAÇÃO

DESCOMPLICANDO A TECNOLOGIA-SOFTWARE DE AUXÍLIO AOS IDOSOS

Jade Caroline Silva Rodrigues - jade_rodrigues13@hotmail.com
Ludymila Lobo de Aguiar Gomes - luudy_@hotmail.com
Marden Eufrasio dos Santos (Orientador) - msantos@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

O projeto Descomplicando a Tecnologia é voltado para um público que cresce cada vez mais, porém recebe pouca atenção e orientação na área de tecnologia: os idosos. O aplicativo dispõe de uma interface simples e intuitiva, com ícones e fonte grandes para que possam ser facilmente visualizados, exercícios ergométricos para tornar claro o correto uso do mouse e teclado, um editor de texto simplificado, simulações de operações bancárias, um navegador de internet, uma espécie de agenda, na qual o manipulador poderá guardar e-mails e nomes de parentes e amigos, além de aulas explicando operações necessárias, mas que representam dificuldades: como criar e-mails, como enviar e-mails, como transportar textos, entre outras. O objetivo principal do software é fazer com que os usuários percebam que o computador é um utilitário que pode ser facilmente manuseado e, assim, tornem-se independentes ao realizar atividades que requeiram o uso do computador ou outras máquinas computadorizadas, já que nos encontramos num mundo cada vez mais informatizado.

PALAVRAS-CHAVE: IDOSOS - SIMPLIFICADO - FACILIDADE

DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO POLÍGONO DA SECA NO NORDESTE

Camila Cafazzo Leonel - camila-leonel@hotmail.com
Giovana Assis França - giovana_assisfranca@hotmail.com
Roberta Ramos Hilário - roberta.ramosh@hotmail.com
Angela Santi Maria D'Amaral Matheus (Orientadora) -
9995.amatheus@fundacaobradesco.org.br
Eliane Terezinha Vicari Almeida (Coorientadora) - elianevicari@uol.com.br
E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

O sol sempre foi uma grande fonte de energia, inclusive no nosso dia-a-dia. Sabemos que, no caso do Nordeste, o calor é uma característica marcante, tanto que muitas pessoas procuram o litoral nordestino em época de férias. Porém, nas áreas mais afastadas da brisa litorânea, o calor parece ser um grande castigo aos que esperam por gotas d'água, mas só encontram um sol escaldante. O objetivo seria, então, unir o indispensável ao necessário: aprimorar e utilizar a energia solar. O projeto consistiria em instalar em áreas isoladas do sertão, um sistema de captação de energia solar. As placas absorvem o calor e a luminosidade, através dos raios solares. Chamadas de painéis solares, são formados por células fotovoltaicas e transformam a energia em elétrica ou mecânica. Essa energia é abundante, renovável, não polui e nem prejudica o ecossistema. A energia solar é a solução ideal para áreas afastadas e ainda não eletrificadas, especialmente num país como o Brasil, onde se encontram bons índices de insolação em qualquer parte do território, principalmente no local estudado.

PALAVRAS-CHAVE: SERTÃO - DESENVOLVIMENTO - SECA

ENTULHO EM AMERICANA, COMO SOLUCIONAR?

Leandro Gaiola Sagradim - leandrogaiola@hotmail.com

Renato Martins Pelissoni

Victor Gabriel Raimundo

Otávio Bordignon Junior (Orientador) - bordignon@etepa.com.br

Dorival Moreno Junior (Coorientador) - dmorenojr@uol.com.br

Etec Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 505 Planejamento Urbano e Regional

Os problemas trazidos pelo entulho disposto inadequadamente atingem os municípios brasileiros mais urbanizados, inclusive a cidade de Americana, no interior de São Paulo. Para disciplinar essa questão há leis federais, estaduais e municipais, porém nem todas são cumpridas conforme suas determinações. Localiza-se no município de Americana uma usina privada que recicla os resíduos sólidos provenientes da construção civil, a Cemara Pró-Ambiental. Mesmo sendo uma das únicas cidades do país a possuir tal estabelecimento, Americana ainda enfrenta problemas com acúmulo de entulho em diversos pontos de seu território. O desenvolvimento desse projeto se deu com o levantamento de dados necessários através de visitas técnicas, a fim de obter conhecimento das características do entulho gerado no município, objetivando apontar a atual situação da cidade em relação ao descarte de resíduos sólidos da construção civil. Também foram realizadas entrevistas com autoridades e profissionais especializados no assunto, que forneceram informações importantes para os resultados obtidos. Pesquisou-se formas de reciclagem e redução da produção de resíduos que, combinados com programas elaborados pelo poder público, surgem como opção para amenizar os impactos ao meio ambiente. Ao final do projeto, há a apresentação de uma proposta específica para amenizar o problema, além de propor melhorias na Lei Municipal 3.933 de 24 de março de 2004, que trata sobre a disponibilização de caçambas comunitárias.

PALAVRAS-CHAVE: ENTULHO - AMERICANA - SOLUÇÃO

FOGÃO SOLAR É A ECONOMIA DO LAR

Júlia Maria Sousa Ferreira - charlesprata@hotmail.com
Charles Adriano Ourives Corrêa (Orientador) - charlesprata@hotmail.com
Fundação Bradesco Cuiabá, Cuiabá - MT

Ciências Sociais e Aplicadas - 511 Economia Domestica

A busca por maneiras sustentáveis de se viver em nosso planeta a cada dia nos apresenta um desafio para realizar novas pesquisas e projetos que ajudem a evitar a escassez de recursos naturais. E, ao final de tudo, cada iniciativa, inevitavelmente, traz benefícios a todos. Observamos que a energia solar, devido à alta incidência dos raios solares em Cuiabá, aperfeiçoou o uso do fogão solar, o qual foi remodelado, oferecendo maior segurança para as pessoas que manipularem o aparelho, pois o dispositivo funciona com sensores tipo infravermelho, que disparam uma buzina diante da presença de alguém, sendo colocados alinhados numa distância de 6 metros em pares, num raio de 3 metros de distância do fogão solar, proporcionando tempo ao adulto, caso uma criança se aproxime. Dando continuidade ao trabalho desenvolvido pelos alunos do 3º ano do ensino médio do ano de 2008 que, estudando a realidade do local, concluíram que a obtenção de energia de maneira renovável e barata seria a solução. Com base nos testes iniciais, comparamos os testes com arroz feito no fogão a gás e com o feito no fogão solar. O botijão de gás foi pesado e mensurava 21,6kg e, num período de 17 minutos, o arroz estava pronto. Foi realizada uma nova pesagem, 21,57kg, a qual gastou 30g de gás. Prosseguimos, cozinhamos 330g de arroz e observamos que a porção era suficiente para três pessoas. Lembrando que, de acordo com as pesquisas, a média familiar numa residência deve atender a cinco pessoas. E que para servir três pessoas, temos um gasto de gás equivalente a R\$0,11 (só arroz), portanto, para cinco pessoas teremos R\$0,18, considerando isso, em um mês teremos um gasto de R\$5,40, ou seja, haverá uma economia em relação ao gás de 11,5%. Com o fogão solar, gastamos um tempo de 32 minutos e observamos que o arroz apresentava um aspecto saudável de maior volume e sabor requintado, mesmo usando igualmente a mesma mensura do cozimento a gás. Assim, comprovadamente, houve uma economia no orçamento familiar.

PALAVRAS-CHAVE: FOGÃO SOLAR - GÁS - ECONOMIA

GREEN SYSTEM

Manoela Barbosa Lima Santos - manux.lima@gmail.com
Nathália Mayume Maeda - nathymayume@gmail.com
Everton Salomão Portella (Orientador) - nucleoetr@gmail.com
Luiz Henrique Nunes Victorio (Coorientador) - lh.lh@bol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

Sustentabilidade baseia-se na busca por uma forma de padronizar a civilização e suas atividades, de tal forma que a sociedade, composta por seus membros e suas economias, realizem suas necessidades e expressem sua capacidade no presente. Ao mesmo tempo, preservem a biodiversidade e os ecossistemas naturais, planejando e agindo de forma a manter indefinidamente esses ideais. Devido a nossa preocupação com o futuro do mundo, pensamos em como poderíamos conscientizar as empresas, em geral, da importância de ter uma política ecológica eficaz. Para tanto, desenvolvemos o Green System, um teste que busca uma racionalização dos desperdícios nas organizações a fim de que se evite a escassez dos recursos naturais. Uma vez que o conceito de sustentabilidade está em evidência, pesquisamos como essa ideologia poderia ser positiva para as organizações e como poderia se perpetuar nelas, pois é imprescindível que a civilização proteja de forma eficiente o meio ambiente. Adicionado a isso, elaboramos um sistema administrativo, o Green Test que, através de um questionamento aos funcionários da empresa, é capaz de analisar se estes têm práticas ecológicas conscientes.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - MEIO AMBIENTE - ADMINISTRAÇÃO

Projeto finalista pela Mostra Estudantil Tecnológica da Escola Técnica Rezende Rammel (Rio de Janeiro - RJ)

INFO SAÚDE PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UM SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE DADOS PESSOAIS NOS POSTOS DE SAÚDE.

Augusto Cesar Maciel da Silva - augustoc.maciel@hotmail.com
Marcos de Freitas Donates - marcos.donates@hotmail.com
José Samuel Gomes de Souza - samuel_nmp@hotmail.com
Angela Santi Maria D'Amaral Matheus (Orientadora) -
9995.amatheus@fundacaobradesco.org.br
Zelia Ap. de Andrade Figueiredo (Coorientadora) -
9995.zfigueiredo@fundacaobradesco.org.br
E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

Hoje, pode-se dizer que o estado em que se encontram os postos médicos é grave. Falta atendimento adequado, há grandes filas e tudo isso por má administração desses postos. Percebemos que esta situação poderia ser melhor a partir de um sistema que fornecesse todos os dados necessários do paciente, para que houvesse um melhor atendimento das pessoas que utilizam os postos médicos. Nosso sistema funciona de forma que ao fazer um cadastro com dados pessoais, histórico de doenças e tipo sanguíneo, facilitaria a vida daquele que vai ser atendido, como também do médico, que terá um diagnóstico mais preciso sobre o histórico dos pacientes. A vantagem de ter este sistema é que, quando a pessoa faz esse cadastro, ele irá ser mantido para sempre, apenas será atualizado em um novo atendimento médico. Para que não haja problema no sistema, a pessoa tanto utiliza o CPF, como um cartão do posto para ser atendido, o qual terá todos os dados do paciente. Isso melhorará o atendimento à pessoa, que não ficará horas e mais horas na fila de espera.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS HOSPITAIS - SAÚDE PÚBLICA - POSTOS DE SAÚDE

MUNDO CIDADÃO - SISTEMA DE BUSCA AOS DESAPARECIDOS

Ian Carvalho Rosário - ian.two1@hotmail.com
Bruna Miranda Moreira - brunamiranda_flor@hotmail.com
Fábio Silveira Silva - fabiodj001@hotmail.com
Helio Almeida Santos (Orientador) - heliomaj@yahoo.com.br
Geysa Grazielli Freire de Oliveira (Coorientadora) - ggfol@hotmail.com
Colégio da Polícia Militar, Vitória da Conquista - BA

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

As possibilidades de utilização da internet são vastas. O uso desse recurso na tentativa de localização de pessoas desaparecidas é, portanto, de grande valor. Aliar esse fantástico meio de comunicação à televisão, pode significar um grande avanço na busca e localização de pessoas. As famílias envolvidas poderão, assim, dispor de um meio mais eficiente e eficaz em suas buscas. Acessar em um sistema as informações divulgadas na TV será importante, na medida em que propiciará àqueles que buscam e também a outras pessoas, o contato mais próximo e efetivo com o que é divulgado, já que a dinâmica da TV não permite isso, pois a informação é sempre passada de maneira muito rápida. Por isso pensarmos na construção de um sítio onde poderemos não apenas divulgar as informações necessárias para a localização de pessoas, como textos, fotos, dados cronológicos etc., mas também o armazenamento dessas informações para que possam ser acessadas a qualquer tempo pelas pessoas interessadas.

PALAVRAS-CHAVE: DESAPARECIDOS - TELEVISÃO - INTERNET

NAS ONDA DO POETA

Denny Herison da Silva Costa - dennymala@hotmail.com
Luis Leonardo Bezerra Bandeira - leozinho_the@hotmail.com
Marcelo Henrique Uchoa Pinheiro (Orientador) - marcelojbe@yahoo.com.br
E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro, Jaguaribe - CE

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

As ações da rádio são voltadas à formação de professores e alunos, para que compreendam a necessidade de incluir a comunicação no currículo, melhorando a interação e comunicação da escola com a família e intensificando a gestão democrática e participativa com atuação da comunidade na escola. E, para isso, realizamos uma pesquisa com os alunos e seus familiares e tivemos uma surpresa, na qual 90% dos pais concordaram em participar do funcionamento da rádio. A pesquisa investigou a utilização pedagógica do rádio em nossa escola de ensino médio, sob o ponto de vista da direção, da coordenação, de professores e de alunos. Fazendo uso da mesma, atingindo uma audiência quase que 100%, bem como assessoria direta às escolas para a implantação e gestão da comunicação no espaço escolar, evidenciando através dos programas produzidos e apresentados por alunos e professores. O referencial utilizado reúne o tratamento da cibercultura de Lévy, as dinâmicas da sociedade em rede segundo Castells, a teoria da interatividade em Silva e em Marchand e o mapeamento da aprendizagem cooperativa tal como foi estruturado por Barros e Maçada & Tijiboy. Esse referencial permitiu definir linhas de atuação do pesquisador e bases para intervenção no cenário escolar. A opção pela pesquisa-participante contou com uma avaliação coletiva de pessoas da comunidade, envolvendo alunos, professores e representantes da direção da escola. Esses agentes participaram de todas as etapas do projeto, com isso, a emissora escolar de rádio será coordenada por um Colegiado Escolar formado por pais de alunos, representantes dos estudantes, funcionários e núcleo gestor da escola, desenvolvendo, com isso, a interdisciplinaridade inerente ao projeto, assim como tendências comunicativas dos participantes no exercício da comunicação oral e da interação social, aperfeiçoando a objetividade e clareza de exposição de pensamentos, favorecendo, assim, a convivência comunitária e a expressão de ideias que caracterizam o trabalho coletivo.

PALAVRAS-CHAVE: COMUNICAÇÃO - ESCOLA - COMUNIDADE

O DISCURSO DA IMPRENSA SOBRE A POLÍTICA E ECONOMIA NACIONAL E INTERNACIONAL: O POSICIONAMENTO DA REVISTA VEJA

Victor Guarnieri Emmer - victor_emmer@hotmail.com
Krishna Gomes Tavares (Orientadora) - krisproduc@estadao.com.br
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O meu projeto é uma análise crítica da revista Veja, na área da política e econômica nacional e internacional. Parto de um princípio básico de que a mídia não pode ser vinculada com a lógica capitalista, pois, se ela começa a ter relações com esta lógica, ela deixa de ser um instrumento social que deveria transmitir informações verídicas e formar a opinião pública, para ser uma indústria capitalista. Então, para se manter nesta lógica ela necessita atender às necessidades do mercado e, com isso, ela entra na manipulação de informações. Este fato é muito prejudicial à sociedade, pois acabamos recebendo informações parciais e manipuladas de acordo com o interesse destas grandes corporações e, então, um instrumento que deveria trabalhar em benefício da sociedade torna-se um instrumento de alienação e de poder das grandes corporações capitalistas. Devemos dar atenção principalmente às consequências que este fato causa: a alienação e a formação distorcida da opinião pública. Para que este fato seja compreendido pela sociedade, considero importante o entendimento desta manipulação por interesses, além da melhor compreensão sobre este universo de relações sociais ligadas ao capitalismo e todas as suas outras ramificações.

PALAVRAS-CHAVE: REVISTA VEJA - CAPITALISMO - MANIPULAÇÃO

O OLHAR DA MÍDIA (REVISTA VEJA 2008) SOBRE O ABUSO SEXUAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Júlia Lima de Lucena - jujuba_lilu@yahoo.com.br
Larissa Holanda Assunção - larii_holanda@yahoo.com
Marlene Lima (Orientadora) - marlenecostalima@uol.com.br
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O abuso sexual de crianças e adolescentes é um problema que cresce a cada ano. Segundo fonte referenciada, de cada dez crianças, três sofrem abuso no nosso país, sendo o Estado do Maranhão o terceiro de maior índice no ranque nacional. Considerando a revista Veja um meio de comunicação nacional, com uma tiragem significativa semanal, foi o instrumento deste estudo, no sentido de analisar como a mídia trata esse assunto, e com qual frequência. Foram analisados todos os números da revista VEJA de 2008, totalizando 50 revistas. Destas, somente 3 números constituíam algo sobre o assunto. É um estudo qualitativo, em que foi utilizada a análise do discurso para analisar as reportagens. Numa amostragem de 100%, apenas 6% apresentavam algo sobre a temática. Ao analisar as reportagens referentes ao título “O monstro do porão” descobriu-se que o autor tenta mostrar o algoz como um monstro, criando um pré-julgamento das pessoas em relação ao acusado. Ele utiliza um texto de forma apelativa e sensacionalista. O mesmo ocorre na reportagem “Uma dor sem tamanho”: o autor utiliza uma linguagem para transformar a vítima em coitada. Na terceira reportagem: “Conversando com o inimigo”, já é uma relação indireta entre o algoz e a vítima. O autor chama atenção dos seus leitores com uma linguagem informativa, mostra as técnicas de atração dos pedófilos e como os pais podem preservar os seus filhos dessa grande rede de pedofilia presente no país. Pode-se concluir que o autor apela para o lado emotivo dos seus leitores, e que a frequência do assunto sobre o abuso sexual de crianças e adolescentes é pequeno para ser tratado em uma revista de âmbito nacional, em relação ao número de abusos que ocorrem anualmente. Só é tratado assunto de abuso sexual quando acontece com celebridades ou em situação de âmbito nacional ou internacional, reproduzindo a omissão da sociedade diante de problemáticas vitais como esta.

PALAVRAS-CHAVE: CRIANÇA E ADOLESCENTE - ABUSO SEXUAL - REVISTA VEJA

O PAPO É SÉRIO NA FUNDAÇÃO BRADESCO

Henrique Nascimento Leite - tattorik@hotmail.com
Larissa Martinez de Souza - l-a-r-y_ssa@hotmail.com
Pamela Carolina Rocha Colenzio - pamela.colenzio@hotmail.com
Edmar Bernardes de Oliveira (Orientador) - 6355.eoliveira@fundacaobradesco.org.br
José Augusto Gomes (Coorientador)
Fundação Bradesco Marília, Marília - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 502 Administração

A relação dos jovens com jornais é algo de grande relevância e requer atenção, pois, através de várias pesquisas, pode-se constatar que eles estão se tornando avessos à leitura. Diante disso, tem-se a elaboração de um periódico diferente, que agregue conhecimentos e transmita informações com descontração e seriedade ao jovem, fomentando o incentivo à leitura. Na busca de informações concretas acerca do mercado de periódicos, foram realizadas visitas a grandes profissionais, que acreditam na ideia de um jornal juvenil. Fez-se também trabalho com pesquisas de público-alvo e aceitação do periódico. Contudo, constata-se que os jovens necessitam de informações seguras sobre os mais diversos questionamentos e representam grande oportunidade em se conseguir leitores fiéis, porém, primam por algo atraente, dinâmico, acessível, com artigos curtos e concisos. Assim, chega-se a um patamar muito relevante para o projeto. Com a distribuição de exemplares aos alunos da Escola Fundação Bradesco, em Marília, coletou-se as opiniões e sugestões para contar com subsídios concretos na implantação do jornal “O Papo é Sério”. Sabe-se que, com a pulverização das informações, o jornal impresso perderá espaço e, preocupados com isto, criou-se um editorial eletrônico, acreditando na convergência de mídias.

PALAVRAS-CHAVE: JOVENS - PERIÓDICOS - MÍDIAS

O SENSACIONALISMO NA TELEVISÃO BRASILEIRA: A VIDA COMO MERCADORIA

Igor Vaineras - igorvaineras@hotmail.com
Ednilson Aparecido Quarenta (Orientador) - equarenta@uol.com.br
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Tendo em vista que pretendo ser jornalista no futuro, escolhi o tema sensacionalismo na televisão brasileira porque quis compreender o telejornalismo de massa no meu país e seus principais representantes, além de entender como é o sensacionalismo na televisão brasileira. Utilizei-me de uma bibliografia específica que tinha por assunto sensacionalismo, história da comunicação em larga escala no Brasil e os pais do sensacionalismo brasileiro para chegar às minhas considerações finais, além de uma análise semanal do telejornal “Brasil Urgente”. Com isso, consegui concluir que o sensacionalismo é uma peça fundamental para os meios de comunicação a que pertence, sendo incentivado pela modernidade, que impõe sobre a humanidade que ela se transforme em consumidora, cuja identidade foi perdida e cuja vida foi transformada em somente uma forma de dar lucros às grandes empresas capitalistas atuais. Logo, com a modernidade reinando sobre as pessoas numa era em que o lucro deve ser alcançado para termos sucesso, até a vida é comercializada, sendo transformada em produto espetacular pelos telejornais sensacionalistas, que se utilizam de elementos hiper-realistas e de envolvimento popular para a obtenção de audiência.

PALAVRAS-CHAVE: SENSACIONALISMO - TELEVISÃO - BRASILEIRA

Projeto finalista pela 1ª Feira de Monografias dos Colégios Bialik e Renascença – 2009 (São Paulo – SP)

PROJETO NO PONTO

Desireé Cunha Bueno - desiree.cb@hotmail.com
André da Rocha Santos (Orientador) - andrerochasantos@gmail.com
Carla Maria Fidélis (Coorientadora) - carlafidelis@uol.com.br
Centro Educacional Sesi-087, Santos - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

Ao verificar os diversos problemas implicados no transporte coletivo de uma cidade, o Projeto no Ponto visa estabelecer uma nova maneira para a utilização deste transporte. Inovadora e funcional, nossa ideia trará comodidade, respeito e segurança na vida de muitas pessoas. Uma cidade como Santos abriga aproximadamente 417.983 pessoas (censo demográfico de 2000), sendo que 16% desta população é formada por idosos ou por portadores de necessidades especiais. A realidade é que, todos os dias, muitas pessoas passam por constrangimentos ao serem deixadas nos pontos de ônibus pelos motoristas, mesmo após terem sinalizado. Além disso, motoristas vêm sofrendo diversos problemas de saúde devido ao stress causado pelas múltiplas funções que exercem ao mesmo tempo dentro de um ônibus. O projeto visa facilitar a comunicação entre os passageiros e o ônibus trazendo uma maior qualidade de vida para todos os envolvidos. Dessa forma, deveria haver, em cada ponto de ônibus, um aparelho que faria a comunicação entre os pontos de ônibus e entre os pontos e os ônibus: um teclado e um leitor de cartão para a utilização do programa no ponto pela população. No ônibus, haveriam adaptadores, que fariam o papel de informar o motorista sobre o passageiro. O motorista não cobraria passagens, pois todos deveriam utilizar o cartão transporte. Com a aplicação deste projeto, os motoristas não mais deixariam passageiros no ponto, teriam sua saúde revigorada e todos os passageiros, principalmente os portadores de necessidades especiais e idosos, seriam atendidos corretamente.

PALAVRAS-CHAVE: ÔNIBUS - PONTO - POPULAÇÃO

PROJETO URBANÍSTICO: CONSTRUÇÃO DE UMA PRAÇA PÚBLICA- PARTE 2

Paulo Roberto Barbosa Sanches Júnior - paulo.real@hotmail.com
Gerson Geraldo dos Santos Sousa (Orientador) - gersonmatematico@yahoo.com.br
Leonardo Bruno Craveiro de Oliveira (Coorientador) - oleonino@hotmail.com
Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/superdotação, Macapá - AP

Ciências Sociais e Aplicadas - 504 Arquitetura e Urbanismo

O projeto se iniciou a partir da necessidade de um lugar onde a comunidade do bairro Marabaixo pudesse desenvolver atividades sociais. Em uma pesquisa de campo no local, observei uma área sem utilidade pública que fica às margens da rodovia Duque de Caxias, que liga Macapá à Santana. A partir daí comecei a estudar aquela área, para começar a desenvolver o projeto de uma praça, que era o que a comunidade queria e também precisava. Em meus estudos daquele local, constatei que a rodovia precisava ser duplicada para melhor segurança no trânsito; precisava ter passarelas para travessia de pedestres e precisaria fazer-se um estudo de uma área de preservação ambiental presente no local. Com esses dados procurei apoio técnico de arquitetos e encontrei o arquiteto Leonardo Bruno, que começou a orientar-me. Após o partido arquitetônico, no qual fiz o esboço do que iria ter no projeto, passei para o estudo preliminar, em que fiz o estudo das dimensões e fiz a planta do local. Estudei as leis de acessibilidade da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e livros sobre construção de praças. O projeto final ficou com 3 passarelas para ligar a praça e o outro lado da rodovia; na área de preservação ambiental procurei não degradar o meio ambiente, e a solução que encontrei foi fazer uma praça suspensa, que ficaria sobre a rodovia e daria uma vista privilegiada para a área de preservação ambiental; para a prática do esporte, fiz 4 quadras poliesportivas e um campo de areia com arquibancadas; para o lazer das crianças, fiz 2 playgrounds; e para contar a história da dança Marabaixo, criei um museu em formato de tambor de Marabaixo. Após todo este procedimento, fiz o estudo de sol e topografia, após fazer toda a parte técnica, comecei a fazer o orçamento de obras, que foi a última parte do projeto. Terminando o projeto, fizemos o registro dele no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura). Dessa forma busquei solucionar os problemas do bairro.

PALAVRAS-CHAVE: URBANIZAÇÃO - PRAÇA - INTERVENÇÃO URBANÍSTICA

QUEM BANCA O FUTEBOL PAULISTA? UM ESTUDO SOBRE A POLÍTICA DE PATROCÍNIO ENTRE OS TIMES PAULISTAS

Bruno Rocha Cavalaro - brunorc1412@hotmail.com
Gianluca Stresser Nicolosi
Alexandro Alberto Pereira (Orientador) - alexandro.pereira@usp.br
Nova Escola , São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 503 Economia

O marketing esportivo, como o próprio nome sugere, é o marketing dentro do esporte, em que, como veículo de promoção e/ou comunicação, são utilizados e explorados os meios do atleta, como seu uniforme, seus materiais, etc. Todos nós sabemos que o futebol é o esporte mais popular no Brasil e talvez até no mundo. É o esporte que mais integra multidões e que mais propõe um entretenimento para as pessoas. Mas ele não é feito só de coisas boas. As brigas entre torcidas organizadas, os confrontos da torcida e a polícia militar - tudo isso parece que nunca vai acabar. Mas uma das coisas mais interessantes desse esporte magnífico é o poder do marketing dentro dele. Este trabalho discute a política de patrocínio dos grandes clubes de São Paulo, o fascinante mundo das relações entre o esporte e o capitalismo.

PALAVRAS-CHAVE: MARKETING ESPORTIVO - BRANDING - CLUBE-EMPRESA

REPRESENTAÇÃO DA VIOLÊNCIA NO FILME TROPA DE ELITE

Deborah Nasser Rozemberg - dederozemberg@hotmail.com
Krishna Gomes Tavares (Orientadora) - krisproduc@estadao.com.br
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O trabalho procurou desenvolver uma discussão sobre a ação dos policiais do BOPE nas favelas do Rio de Janeiro, de acordo com o filme Tropa de Elite. Com a contribuição do livro de Nilo Odalia, "O que é Violência", obtive os conceitos para o entendimento sobre as questões ligadas à violência para poder começar a escrever a monografia. Também recorri aos conhecimentos de Francis Vanoye, no livro "Ensaio sobre a Análise Fílmica", para realizar uma análise do filme. Para finalizar, recorri aos conceitos de Sidney Ferreira, sobre a problemática da manipulação da realidade pelo cinema. Outros referenciais foram igualmente importantes para promover uma discussão sobre a influência dos meios de comunicação na sociedade, para entender que época é esta que estamos vivendo, em que as pessoas aplaudem no cinema um homem que tortura e mata pessoas sem que estas possam se defender; procurando, assim, saber se o filme Tropa de Elite pode ser considerado como um filme que manipula a realidade.

PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA - MANIPULAÇÃO - CINEMA

Projeto finalista pela 1ª Feira de Monografias dos Colégios Bialik e Renascença – 2009 (São Paulo – SP)

ROBÔ PEDIATRA: QUANDO A TECNOLOGIA TRANSFORMA ENFERMIDADES EM SORRISOS

Maíra Fessardi - femaira2908@hotmail.com

Pedro Sávio Jobim Pinheiro - ps_jp@hotmail.com

Muna Nakib Gil - munanakib@globo.com

Marcus Octavio Belmonte Toddai (Orientador) - 9995.mtoddai@fundacaobradesco.org.br

Angela Santi Maria D'Amaral Matheus (Coorientadora) -

9995.amatheus@fundacaobradesco.org.br

E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O projeto de construção do robô pediatra foi iniciado com o objetivo de levar às crianças internadas na ala pediátrica do Hospital Universitário atividades tipicamente infantis, que lhes eram proibidas graças às suas enfermidades. Diversos estudos demonstraram que os tratamentos apresentam resultados mais positivos quando associados a condutas de elevação da auto-estima. Um dos problemas considerados foi o fato de que a tecnologia assusta os profissionais. Com o medo de que esta roubará seus cargos e os substituirão, os enfermeiros demonstraram desconfiança de início. Por isso, desenvolvemos o robô pediatra: ele permite que os enfermeiros tenham mais tempo hábil para cuidar dos aspectos técnicos do tratamento, enquanto a atenção que os pacientes demandam será preenchida em parte pela presença do robô. Após visitas, constatamos que as crianças sentem-se acuadas e comportam-se de maneira hostil na situação degradante e inusitada em que se encontram. Por esta razão, construímos o robô apelidado de “PI” – em homenagem ao número matemático e alusão ao caráter educativo que o robô possui – em forma de baú de brinquedos, com alto falantes, os quais reproduziam estórias infantis e conselhos educativos e de saúde. A estrutura humanoide e o design colorido foram escolhidos graças a estudos e pesquisas, com os quais constatamos que as crianças identificam qualquer objeto com características humanas, mesmo que discretas, como um objeto a ser aceito. As últimas foram fundamentais para reconhecimento e aceitação das crianças, que poderiam assustar-se com a presença estranha. Desta forma, pudemos aliar a tecnologia à medicina. O projeto demonstra que a junção das atividades sociais e da robótica pode vir a ser uma alternativa eficiente e saudável para o desgaste emocional e físico das crianças, transformando uma estadia penosa em uma experiência inusitada, cujo capítulo constituirá apenas um dos que se estenderão à frente dos pacientes curados.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - CRIANÇAS - TRATAMENTO

RPG: O JOGO DO CONHECIMENTO

Lucas Salvino Gontijo - lukas_s_gontijo@hotmail.com
Rafael da Cunha Barbosa - rafael_cb7@hotmail.com
Mágda Teixeira Fortunato - magdao_10@hotmail.com
Glacie Regina Rosa Borges (Orientadora) - gregina@eafce.gov.br
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO

Ciências Sociais e Aplicadas - 507 Ciência da Informação

O Role Playing Game (Jogo de Interpretação - RPG) é um jogo que envolve imaginação e interpretação em uma atividade realizada entre um grupo de pessoas. Um jogador específico conta uma história (aventura), na qual os outros jogadores criam personagens para viver a história contada. Alguns alunos apresentam um grau de dificuldade em certos conteúdos ministrados pelos professores. Diante da capacidade que o RPG possui de envolver (em uma só atividade) a criatividade, cooperativismo, raciocínio lógico e a busca por informação, é possível fazer uma relação entre o jogo e o conteúdo a ser aplicado. Desta forma, o RPG pode ser utilizado como ferramenta pedagógica, tendo como base a interdisciplinaridade e, assim, auxiliar no processo de aprendizagem do aluno. Para isto, o professor seleciona um conteúdo e cria um enredo para ser usado na história que será contada, explorando ao máximo a aplicabilidade deste conteúdo. A aventura vivida pelos personagens será construída em cima de um conteúdo específico, fazendo com que os jogadores sejam obrigados a conhecer o assunto tratado e, se não conhecerem, deverão aprendê-lo para continuarem no jogo, caracterizando o RPG como uma forma diferente de ensinar o aluno.

PALAVRAS-CHAVE: INTERDISCIPLINARIDADE - APRENDIZAGEM - JOGO

SAGA CREPÚSCULO: FENÔMENO POP RECRIA O HERÓI CONTEMPORÂNEO CONTRAPONDO EDWARD CULLEN A ROBERT PATTINSON

Laysla Jayne dos Santos Sousa - layslajayne94@gmail.com
Milka Alves de Santana - milka.alves26@gmail.com
Ariane Erika Santos de Holanda - aryanelitoralsul@hotmail.com
Láís Silva Tavares (Orientadora) - jcsf31@gmail.com
Abmael Menezes Costa (Coorientador) - abmaelmc@gmail.com
José da Costa Prof, Cubatão - SP

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

O projeto tem por objetivo analisar um dos principais fatores que levaram a Saga Crepúsculo – livros e filmes – a transformarem-se em fenômeno pop: a empatia do público com o personagem Edward Cullen e seu intérprete, Robert Pattinson. Desenvolvemos um quadro comparativo entre o personagem e o artista, utilizando como base “A Jornada do Herói”, tal qual Joseph Campbell a desenvolveu, baseando-se na teoria dos arquétipos de Carl C. Jung. Através da Jornada de Campbell, e da pesquisa de vasto material midiático, estabelece-se a ligação entre ficção e realidade, a tênue linha que as separa e como o público responde a tudo isso. Em pleno século XXI, a mídia e em especial a escola ainda têm dificuldade em construir redes que associem a leitura a todos os tipos de linguagem de forma natural. Demonstramos, com esse trabalho, que a trajetória de herói do ator Robert Pattinson empresta verossimilhança a Edward Cullen e vice-versa, fato que os torna singulares. Enfim, é essa complementaridade que só faz confirmar a contemporaneidade da figura do herói bonito, romântico e idealista no imaginário do ser humano. Mais ainda, esse projeto acaba por ser um pretexto para estudarmos a leitura em todos os níveis e a força criativa que dela emana.

PALAVRAS-CHAVE: FENÔMENO POP - HERÓI - LINGUAGENS

Projeto finalista pela 5.ª Feira de Ciências da E.E. Prof. José da Costa (Cubatão – SP)

SISTEMPDL - SISTEMA DE COMUNICAÇÃO PARA PESSOAS COM DIFICULDADES DE LOCOMOÇÃO

Jose Haroldo da Costa Bentes Junior - jhcbj@hotmail.com
Elclimar Alves Saraiva - elclimar@yahoo.com.br
Paolla da Glória Campelo Cavalcante - paollacampelo@gmail.com
Afonso Degmar Ribas (Orientador) - aribas@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O sistem-pdl é um dispositivo que auxilia a comunicação entre pessoas com dificuldades de locomoção e seus auxiliares. Quando o usuário debilitado estiver necessitando de algo, não mais precisará gritar ou fazer um grande esforço para mexer-se, pois, para que sua necessidade seja atendida, bastará pressionar um botão. O sistema é composto por um controle remoto e um receptor acoplado a um visor de LCD. Há oito teclas no controle e cada uma corresponde a uma mensagem diferente, que expressa a necessidade ou estado do usuário debilitado. Um exemplo seria: se o usuário está com sede, basta que ele pressione a tecla 2 (dois), então aparecerá no display a mensagem “estou com sede” e, simultaneamente, um sinal de áudio soará e um sinal luminoso será aceso. Com isso, diminuirão os esforços, tanto do usuário debilitado, quanto dos auxiliares.

PALAVRAS-CHAVE: DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO - COMUNICAÇÃO - MOBILIDADE

VARIAÇÃO LINGUÍSTICA DE IMPERATRIZ – MARANHÃO: POR QUE “VOCÊ” FALA “TU”?

Carolina Kursten - carolkursten@hotmail.com
Amanda Laina Pereira Santos - amanda_laina@hotmail.com
Stefany Marinho Paiva - stefanypaiva4@hotmail.com
Kerlly Karine Pereira Herênio (Orientadora) - kerllyk@yahoo.com.br
Maria Carmen Colombi, Imperatriz - MA
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA
Maria Carmen Colombi, Imperatriz - MA

Ciências Sociais e Aplicadas - 509 Comunicação

Atualmente, a extinção do pronome “tu” é fato em diversas regiões e ocasionado apenas como representação regional maranhense, sobretudo, como reflexo de uso na fala com variações diastráticas e diatópicas. O que incentivou o desenvolvimento de um vídeo, assim como a produção de um mini roteiro de usos do modelo pronominal imperatrizense para identificar a variação dos pronomes “tu” e “você”; promove-se, dessa forma, a valorização da variedade linguística de Imperatriz – Maranhão. Para tais resultados, foram entrevistados 20 habitantes, por meio do modelo de entrevista laboviano e do quadro social do IBGE, em que foram observadas situações do cotidiano e refletiu-se a fala local. Percebeu-se que 86,3% dos entrevistados utilizaram o pronome “você” seguido do verbo na 3ª pessoa, portanto, até mesmo na região Nordeste, o pronome “tu” está praticamente extinto do vocabulário populacional, visto que o verbo flexionado já mudou para a 3ª pessoa do singular. Uma outra observação é a importância que características geográficas implicam no estudo da língua, essa relação apresentou resultados importantíssimos, além de confirmar hipóteses levantadas. Diante do exposto, reconhece-se a necessidade de estudos mais profundos sobre a língua em uma perspectiva intralinguística e uma análise do vocabulário populacional para a percepção das mudanças que acontecem com a fala de cada porção da sociedade ao longo do tempo e como essa diversidade causa desenvolvimento e ampliação das palavras.

PALAVRAS-CHAVE: VARIEDADE - PRONOME - LINGUÍSTICA

VOCÊ TEM MEDO DE QUÊ? DE QUE FORMA A PESSOA LIDA COM O MEDO?

Daniel Mota Lopes da Conceição - dmlcon@terra.com.br
Irinéia Inês Scota (Orientadora) - irineiascota@yahoo.com.br
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Sociais e Aplicadas - 510 Serviço Social

O medo, considerado uma emoção que movimenta a ação humana, é capaz de proteger a pessoa dos mais variados perigos. Por outro lado, a ansiedade gerada por esse sentimento temeroso, constituída de ameaças potenciais e reais, confere-lhe transtornos emocionais. Quem não receia a doença, a má reputação, a violência, o desemprego, a solidão? Em meio a situações claras de perigo, ou de casos em que a pessoa fantasia seus pavores, sentimos a necessidade de investigar esse sentimento tão presente na vida da maioria das pessoas. Além dos perigos iminentes e reais, declara a psicóloga Rosimeire Zago, “os temores podem aparecer por causa das associações que são feitas ao longo da vida ou em função de uma realidade incontrolável”. Outra realidade comum é uma situação de ameaça real à vida do indivíduo e, nesse caso, o medo não é uma reação patológica, mas de proteção e autopreservação, acrescenta Zago. Porém, quando o medo é descabido, cuja reação exagerada acaba prejudicando o dia a dia da pessoa, pode virar uma fobia que precisa (e deve) ser tratada por especialistas. Ao mesmo tempo, esse sentimento saudável exerce controle positivo na vida da pessoa, uma vez que a impede de praticar um esporte radical, por exemplo, sem aparatos de segurança. Nosso projeto se dedicou ao estudo do medo, como as pessoas lidam com ele e como se sentem em relação a seus temores. Nesse cenário, fomos investigar quais os medos mais recorrentes na vida do indivíduo, quais são os estímulos que o provocam, como se dá esse processo diante da condição humana. Será que o medo imobiliza a tomada de decisão da pessoa? Será o medo uma reação saudável diante de uma situação de risco de morte? Há pessoas que se consideram imunes a perigos eminentes? Pode o medo causar algum dano à vida de uma pessoa? Essas e outras questões deram a formatação inicial desse projeto e nos conduziu nesse processo de investigação científica.

PALAVRAS-CHAVE: MEDO - FOBIA - SUPERAÇÃO

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba – PR)

CIÊNCIAS HUMANAS



**“OLHO NU” - OBSERVANDO A EDUCAÇÃO PÚBLICA DE UM JEITO DIFERENTE,
ANALISANDO, CRITICANDO E MOSTRANDO SOLUÇÕES**

Edilma Cicera Monteiro Silva - dilminha100%carinhosa@hotmail.com

Ocione dos Santos Barbosa - ocione18@hotmail.com

Claúdia Jane de Souza Ribeiro (Orientadora) - daisysouza_lindinha@hotmail.com

Samuel Félix Hora (Coorientador) - sami_hora@hotmail.com

Colégio Estadual Benedito Barreto do Nascimento, Umbaúba - SE

Ciências Humanas - 608 Educação

Há muito tempo, vários pesquisadores tentam entender e resolver os problemas relacionados à educação fundamental I, baseando-se em diversas teorias e ideologias. Daí surge um grande questionamento: de quem é a culpa da péssima situação da educação pública? Seria dos baixos salários que os professores afirmam receber? Da poderosa influência da mídia? Da falta de estrutura das famílias? Outros fatores? O nosso projeto consiste em uma análise prática realizada com estudantes do ensino fundamental I, analisando situações, criticando e mostrando soluções. As aulas foram realizadas aos sábados, tendo como conteúdos: geografia de Sergipe e reciclagem. Os alunos eram avaliados oralmente a cada final de aula. Obtivemos um resultado satisfatório, pois o desenvolvimento de cada aula foi adaptado de acordo com o conhecimento dos alunos e a metodologia empregada despertou o interesse dos meninos, pois eles aprendiam de maneira divertida e interativa a construir o conhecimento relacionado ao assunto.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - ENSINO FUNDAMENTAL I - SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A COMPOSTAGEM COMO FERRAMENTA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Isabela Maria da Silva - isabelamsilva15@hotmail.com
Lilian Carolina Nunes (Orientadora) - linunes2@yahoo.com.br
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição, Osasco - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Observando o bairro Jardim Conceição, Osasco, SP, nota-se uma grande quantidade de lixo orgânico nas ruas, que é enviada, no melhor dos casos, para aterros sanitários. Esse lixo poderia ser compostado e tornar-se fonte de renda para inúmeras pessoas. A compostagem é um processo biológico de transformação de substâncias orgânicas em substâncias húmicas, ou seja, adubo. Nesse contexto, surgiu a ideia de um projeto direcionado à EJA (Educação de Jovens e Adultos) da Escola de Educação Básica Fundação Bradesco Jardim Conceição, que atendesse a estes aspectos, amenizando as consequências geradas pelo destino inadequado do lixo orgânico e sensibilizando-os para os problemas ambientais e a solução da compostagem. Para compreensão dos alunos, houveram experimentos com duas diferentes formas de compostagem: alternativa (na lixeira) e tradicional (pilhas), com resíduos coletados pelos mesmos na escola e na feira local. Após a coleta, se iniciou o processo de montagem e acompanhamento das composteiras. O desenvolvimento deste projeto despertou nos alunos a capacidade de promoção de ações em defesa do meio ambiente e da sociedade. Os alunos puderam perceber a importância da compostagem para o equilíbrio do planeta, além de auxiliarem na construção da sustentabilidade na comunidade com a divulgação desta atividade para a população do entorno da escola.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS - EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A FÍSICA DE CADA DIA

Geanderson Rodrigues da Conceição - geanderson-rc@yahoo.com.br
Rayana Silva e Silva - antonio1996@gmail.com
Carolina Almeida de Oliveira - carolina1999@gmail.com
José Antonio da Silva (Orientador) - jasjovino1946@gmail.com
Elizabeth Rodrigues (Coorientadora) - elizabete-rodrigues@bol.com.br
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP
Escola Municipal Raimunda Capiberibe, Laranjal do Jari - AP

Ciências Humanas - 608 Educação

A “Física Nossa de Cada Dia” surgiu com a intenção de facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Consiste em um conjunto de equipamentos ou instrumentos, a maioria construídos com material de sucata. Consiste, também, em réguas de madeira graduadas em milímetros, centímetros, polegadas, jardas e pés; para ser desenvolvido o estudo sobre o sistema internacional de unidades e Algarismos Significativos. Temos carrinhos de rolamentos e elétricos para trabalhar a noção de velocidade, espaço e tempo. Pistas retas e curvilíneas serão usadas para demonstrar a conservação da energia e o movimento circular. Um dispositivo em forma de armadilha será usado para demonstrar a queda livre dos corpos. Numa pequena vasilha termicamente isolada será trabalhada a conservação da quantidade de energia. Serão vistos aspectos da ondulatória com um dispositivo, no qual uma corda será esticada através de um peso. Pêndulos e eletroscópios serão construídos com pedacinhos de isopor e vidros de conserva. Como instrumento de avaliação e comprovação da hipótese, um questionário será aplicado após cada apresentação para os alunos participantes.

PALAVRAS-CHAVE: FÍSICA - ENSINO-APRENDIZAGEM - FÍSICA

A INFLUÊNCIA DAS CORES NO APRENDIZADO INFANTIL

Isabela Dutra de Souza - bela_dutra@hotmail.com

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

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

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Este trabalho foi realizado com o intuito de verificar a influência das cores no aprendizado infantil. É sabido que as cores podem exercer diversas sensações nas pessoas. Elas possuem diversas funções e podem influenciar em nosso estado de espírito, pois podem criar diferentes atmosferas, alterar visualmente as proporções de um ambiente, aquecer ou esfriar e valorizar ou criar centros de interesse. Através de análises, é possível mostrar como as atividades humanas sofrem influências de três aspectos: físico, cognitivo e psíquico. Para a verificação da influência das cores no aprendizado das crianças, foi realizada uma análise a partir da utilização de uma história em quadrinhos, que foi impressa na forma original e de forma monocromática, contemplando as principais cores (azul, vermelho, verde e amarelo), além de uma impressão em preto e branco. Após a leitura das histórias, as crianças eram submetidas a um questionário que abordava a atenção em relação à história, à leitura de imagens e à interpretação de texto. Os estudos demonstram que o colorido é importante inicialmente, pois prende a atenção da criança no início da leitura da história, mas que, ao longo do tempo, tende a dispersar a atenção em pontos importantes. Os melhores resultados para interpretação de texto foram encontrados nas pranchas em preto e branco, enquanto que para leitura de imagens, as cores vermelho e azul obtiveram os melhores resultados. Nestes dois casos, o colorido obteve os piores resultados. Isto demonstra que um estudo mais aprofundado das cores pode ser útil na elaboração de materiais didáticos, ou para serem utilizados por professores dentro da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE: CORES - APRENDIZADO - PSICOLOGIA

A INFLUÊNCIA DO USO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA DIGITAL NO COMPORTAMENTO E APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES ADOLESCENTES DE IMPERATRIZ-MA

Camila Bezerra Arruda Léda - camilaa_leda@hotmail.com

Beatriz Gonçalves Nascimento - beatrizgn10@hotmail.com

Layla Adriane Oliveira Ananias - claylaadriane8@hotmail.com

Ironilson Pereira Vasconcelos (Orientador) - ironvasconcelos@hotmail.com

Maria do Socorro Bezerra de Freitas (Coorientadora) - bezerra_socorro@hotmail.com

Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

A presença da câmera fotográfica digital nas escolas de Imperatriz pode ser observada tanto em momentos de aprendizagem, nas apresentações de trabalhos, culminância de projetos, quanto em momentos de descontração durante o intervalo: antes e depois das aulas, no pátio, corredores, banheiros, quadra de esporte e no portão de entrada. Assim, o projeto propõe identificar quais os aspectos positivos e negativos do uso de câmeras fotográficas na escola, identificar o sentimento, ou sensação que são despertados no ato de fotografar ou de ser fotografado no ambiente escolar, e mostrar a importância da orientação para a utilização adequada da fotografia e da câmera fotográfica digital nesse espaço.

PALAVRAS-CHAVE: CÂMERA - DIGITAL - ESCOLA

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

A PRODUÇÃO TEXTUAL EM INGLÊS NO SUPORTE ELETRÔNICO

Jéssica Ellen de Albuquerque Silva

Lorena Santos Araújo - lorenasantosaraujo@gmail.com

Francisco José Pessoa de Oliveira - dantewinchester@gmail.com

Edina Maria Araújo de Vasconcelos (Orientadora) - prof.edina.araujo@gmail.com

Regina Maria Lima Martins (Coorientadora) - reginamarialimamartins@hotmail.com

E.E.F.M. Presidente José Sarney, Caucaia - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

O mundo globalizado valoriza a linguagem escrita e é importante saber expressar seus valores culturais e sociais usando um outro código linguístico. O objetivo deste trabalho foi praticar a escrita e a leitura de textos em inglês, como letramentos necessários à atuação social dos indivíduos, utilizando o hipertexto para fins de inclusão e letramento digitais, pois, neste contexto, o aluno é usuário e produtor da linguagem. O subgênero textual denominado “resenha de filme” foi o ponto de partida para o trabalho utilizando o hipertexto, suporte que tem como uma de suas principais características a multimodalidade. Após a pesquisa sobre gêneros textuais, os alunos realizaram, via e-mail, várias atividades de vocabulário e gramática contextualizadas. Em seguida, foram expostos a um exemplo do gênero em estudo e escolheram os filmes para, finalmente, escreverem as suas próprias resenhas em língua inglesa, no laboratório de informática da escola, acessando sites gratuitos. Algumas correções foram feitas durante a realização do trabalho, mas em sua maioria foi referente ao aspecto gramatical, o que é menos importante quando se trata do uso prático da linguagem. A gramática em si é de suma importância, pois é a sistematização da língua, mas ela não deve se sobrepor ao uso da linguagem. O trabalho mediatizado pela informática e a Internet é realmente muito atraente para os jovens, pois possibilita o maior uso da criatividade. Estas ferramentas são muito eficientes para propósitos educacionais e devem ser utilizadas com maior frequência, pois, especialmente com relação ao ensino-aprendizagem da língua estrangeira, contextualizam a escrita e leitura. Além das produções escritas, criamos um blog para expor os textos. O próximo passo deste projeto é abordar outros gêneros textuais e a participação de outros alunos.

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA E ESCRITA - LÍNGUA INGLESA - HIPERTEXTO

A SAGA DO HOMEM DIANTE DA SECA

Gessica Vanessa de Oliveira Machado - gessik.vanessa@gmail.com

Davilla Thamara Machado - antonioproj10@yahoo.com.br

Marisa de Lima Costa - escrevaparamarisa@yahoo.com.br

Quiteria Maria de Oliveira Costa (Orientadora) - quialyvic@yahoo.com.br

Antônio Marcio de Lima Costa (Coorientador) - antoniomarciodelimacosta@yahoo.com.br

Escola Municipal Lamenha Lins, Maceio - AL

Escola Estadual Graciliano Ramos, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Humanas - 608 Educação

O nosso trabalho surgiu do desejo de desenvolver a competência leitora e escritora dos alunos a partir da história da própria localidade, tendo a obra Vidas Secas como o fio condutor. Essa pesquisa objetivou comparar a realidade de hoje com a com a descrita pelo escritor, aprimorar a oralidade e compreender todo o universo descrito no clássico Vidas Secas. Foram selecionados fragmentos de cada um dos treze capítulos para serem lidos pelos alunos. Eles fizeram observações acerca das diferenças e semelhanças entre a obra e o momento atual. Depois, debateram, confeccionaram cartazes e teatralizaram a saga dos retirantes. Para finalizar, fizeram pesquisas sobre a vida e a obra do escritor Graciliano Ramos. Algumas produções e fotos dos alunos foram organizadas em um portfólio. A obra Vidas Secas, com 70 anos, continua atualíssima. Espera-se que este trabalho sirva para formar outros leitores, que possam ser protagonistas de uma educação melhor para todos.

PALAVRAS-CHAVE: LEITURA - PROBLEMÁTICA SOCIAL - ESCRITA

A-COR-DAR PARA O MEIO AMBIENTE: METODOLOGIA PRÁTICA E INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA ESCOLA

Marina Maciel Marques - marina.seliga@gmail.com

Aline Ribeiro Pinho - alline-150@hotmail.com

Mayara Zayra Franco Araújo - mayarazayra@yahoo.com.br

Ana Kédyna Ribeiro de Souza (Orientadora) - kedynars@hotmail.com

Francisco Luiciano Leite Filho (Coorientador) - lucianofilho@hotmail.com

Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

A sociedade de consumo em que vivemos tem como hábito extrair da natureza a matéria-prima e depois de utilizada, descartá-la, caracterizando uma relação depredatória do seu habitat. Assim, grande quantidade de produtos recicláveis ou que poderiam ser reaproveitados, são inutilizados. Problemas como este são abordados em aulas de educação ambiental de forma teórica. Contudo, reconhece-se a carência de práticas pedagógicas que realmente tenham uma ação transformadora. O presente trabalho visa desenvolver uma metodologia prática e interdisciplinar de educação ambiental através de oficinas, privilegiando um processo de gerenciamento de resíduos sólidos na escola, onde o educando possa se tornar sujeito transformador, desenvolvendo soluções sustentáveis que transcendam para além do ambiente escolar, tornando-os assim multiplicadores ambientais. Para isso foram selecionados 150 alunos que participaram das oficinas (50 alunos em cada). Na oficina de coleta seletiva constatou-se que 33% do resíduo gerado pelo colégio era papel. Com a outra parte fabricou-se produtos como marcadores de texto, envelopes, caixas de presentes e porta-retrato, que posteriormente servirá como fonte de renda para o projeto. Na terceira oficina foi fabricada uma tinta biodegradável com custo médio de R\$ 0,50/100mL, sendo este valor inferior aos das tintas sintéticas encontradas no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - RESÍDUOS SÓLIDOS - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ABAETETUBA, A OUTRORA “TERRA DA CACHAÇA”

Emanuel Fernando Costa e Costa - cpadcabaetetuba@yahoo.com.br
Maria Gorete Abreu Costa da Paz (Orientadora) - agoret paz@ymail.com
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/ clube de
Ciências de Abaetetuba, Abaetetuba - PA
Erc. Cristo Redentor, Abaetetuba - PA

Ciências Humanas - 605 História

Desde meados da década de 40 até a década de 80, o município de Abaetetuba-PA teve como base principal da economia local, a indústria de aguardente de cana-de-açúcar, a cachaça, que era considerada a melhor da região, rendendo-lhe o título de “Terra da Cachaça”. Os engenhos funcionavam como um sistema patriarcal, em que os proprietários, além dos salários pagos, davam toda a assistência aos seus trabalhadores e suas famílias. Os que não trabalhavam diretamente nos mesmos conseguiam sustento fornecendo matéria-prima, isto é, a cana-de-açúcar, e lenha para as caldeiras. Hoje, o município possui apenas um engenho em funcionamento e em situações precárias, mas, devido a sua importância histórica, foi tombado como Patrimônio Histórico do Município. Abaetetuba, outrora “Terra da Cachaça”, objetivou não só resgatar a história dos engenhos produtores de cachaça do município, mas também sobrelevar alguns fatores responsáveis pela falência dos mesmos e inferir algumas consequências inerentes à situação, entre estas, a falta de investimentos dos engenheiros em maquinários modernos, de apoio técnico e questões trabalhistas, com a implantação do Ministério do Trabalho, o que resultou em uma queda vertiginosa da economia municipal, aumento do desemprego e inchaço populacional da sede por conta da migração dos moradores das ilhas em busca de trabalho e, conseqüentemente, o surgimento de favelas e aumento da violência.

PALAVRAS-CHAVE: CACHAÇA - ENGENHOS - HISTÓRIA

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

ALIMENTAÇÃO E HUMOR

Luiz Augusto Lima - projeto_tecnicocientifico@yahoo.com

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

Michele Cristina Pereira da Silva - Michelle_Iloveviolin@hotmail.com

Evânia Luz Coutinho (Orientadora) - evanialuzcoutinho@yahoo.com.br
Escola Técnica Estadual Dr. Prof. José Dagnoni, Santa Barbara D'oeste - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

O uso de alimentos gordurosos e sua relação com o mau humor foi o ponto de partida para a elaboração deste projeto. A hipótese inicial é a de que certos tipos de alimentos, como as gorduras, podem interferir no humor das pessoas. Os dados iniciais para testar a suposição foram obtidos a partir de um questionário respondido por alunos do ensino médio da escola Prof. Dr. José Dagnoni, por usuários da biblioteca central, por frequentadores de uma casa lotérica e em outros pontos da cidade de Santa Bárbara d'Oeste. Constatou-se que jovens consomem alimentos gordurosos praticamente todos os dias e os adultos, em média, três a quatro dias por semana. No entanto, quanto ao mal-estar e mau-humor a queixa dos jovens é pequena. Discutem-se no trabalho as possíveis explicações para esses dados e, em 2010, pretende-se dar continuidade à pesquisa organizando grupos de discussão na escola e, com apoio de nutricionistas e de técnicos em alimentos, a fim de produzir “barras alimentares” segundo as normas da ANVISA ou de outros órgãos de saúde solicitados.

PALAVRAS-CHAVE: ALIMENTOS - NUTRIENTES - SEROTONINA

ANÁLISE DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA: MENTES JUVENIS EM PERIGO!

Rhayssam Pobel de Alencar Arraes - rhayssamarraes@hotmail.com
Celso Mauricio Hartmann (Orientador) - celsohart@gmail.com
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Ciências Humanas - 608 Educação

Entre os desafios atuais que a educação brasileira enfrenta, destaca-se o desinteresse por parte do discente em aprender e aproveitar melhor os momentos destinados à aprendizagem. Dominados por um sentimento imediatista, importa para muitos estudantes apenas o aqui e agora: estuda-se apenas para a prova e não para a vida. O aluno estuda apenas para tirar uma boa nota, sem se preocupar em aprender, estudando em cima da hora, para não dar tempo de esquecer, fazer a prova e, em seguida, chegar em casa e ganhar uma recompensa. Pergunta-se, diante dessa realidade: quais as consequências futuras dessa atitude desinteressada pelos estudos? Partindo do pressuposto de que a qualidade de vida está relacionada ao desenvolvimento racional e intelectual do indivíduo, como levar o aluno a posicionar-se criticamente diante da realidade, sair do senso comum e construir conhecimentos que o possibilite responder aos desafios, sociais, políticos e econômicos que a vida há de lhe impor? A pesquisa busca identificar quais as razões que levam o aluno a não interessar-se pelo conhecimento, pelo ato de aprender e a quais fatores está relacionado tal desinteresse. Destacando entre os fatores, a importância das metodologias utilizadas pela escola nesse processo de desenvolvimento da capacidade intelectual desde o início da vida escolar. A aversão, desinteresse e condicionamento relacionados à educação remontam a maestria dos grandes autores: Piaget, Vygotsky, Watson, Skinner. O desinteresse demonstrado por muitos alunos com relação à busca do conhecimento está inteiramente relacionado aos estímulos externos recebidos pelos contextos sociopolíticos, econômicos e educacionais. Inteligências juvenis estarão sempre em perigo se a educação, ao longo do tempo, não for repensada. Temos a certeza de que é possível reverter o quadro, estimulando o aluno na busca do seu próprio desenvolvimento. A realidade da educação contemporânea está sendo construída a cada reflexão que se faz sobre a educação.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - APRENDIZAGEM - ESCOLA

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba – PR)

APROVEITAMENTO DA ÁGUA PLUVIAL: UMA QUESTÃO DE CONSCIÊNCIA

Elayne Ferreira Linhares - enyale_14@hotmail.com

Ediney Guedes de Sousa (Orientador) - edimat97@hotmail.com

Maria do Perpétuo Socorro Lacerda Barreto (Coorientadora) - sosbarreto@bol.com.br

E.E.E.M. Antonio Lemos, Santa Isabel 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, porém, as alterações climáticas decorrentes do aquecimento global poderão reduzir em pelo menos um quinto a disponibilidade de água na Amazônia. Este trabalho tem como objetivo utilizar as águas pluviais, para fins não potáveis, com a função de serem usadas em descarga dos vasos sanitários em uma residência, no Município de Santa Isabel do Pará, que além de ser um recurso ecologicamente correto, pode ainda ser muito interessante economicamente. Inicialmente, foi feita uma pesquisa, na qual foram coletados os custos de contas de água e o consumo no período de fevereiro de 2009 a junho de 2009. O sistema implantado aproveitou a própria estrutura da residência, onde foi utilizado um sistema de calhas já instalado no telhado da casa para fazer a captação da água da chuva que, através de uma canalização, está direcionada para uma caixa coberta, com capacidade de armazenar 500 litros de água de chuva, e é levada por gravidade para uma caixa descarga do sanitário, que a cada utilização ela volta a encher novamente. Considerando-se que o trabalho foi desenvolvido em uma região com índice pluviométrico elevado, com chuvas bem distribuídas, pode-se concluir que não vai haver períodos de indisponibilidade de água para o sistema, além de tornar-se uma alternativa de minimizar o consumo e, conseqüentemente, os gastos com a conta de água.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - CHUVA - REUTILIZAÇÃO

AUTISMO E INCLUSÃO: PASSOS PARA UMA SOCIEDADE INCLUSIVA

Sharon Hasbani - shahasbani@hotmail.com
Luciana de Abreu Nascimento (Orientadora) - lucianabreu@gmail.com
Fernando Calgagni Sartori (Coorientador) - fcsartori@terra.com.br
Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 607 Psicologia

O trabalho aborda os processos que poderiam levar a sociedade atual a se tornar inclusiva em relação às pessoas com P.E.A (Perturbação do Espectro Autista). Trata-se de uma pesquisa realizada com base nas inclusões escolares e no mercado de trabalho de pessoas com deficiência para que possam obter a inclusão social. Para realizar a pesquisa, foi feita uma entrevista com cem pessoas, escolhidas aleatoriamente, sobre seus pontos de vista em relação à sociedade e à inclusão de pessoas autistas e outros deficientes.

PALAVRAS-CHAVE: AUTISMO - INCLUSÃO - SOCIEDADE

**BIBLIOTECA E BRINQUEDOTECA ESCOLAR COMO INCENTIVO À LEITURA PARA
MELHORIA DO ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DA COMUNIDADE RIBEIRINHA
DE ABAETETUBA/PA**

Lana Michele Gonçalves Baia - lanacciufpa@yahoo.com.br
Letícia Braga Gomes - letiaciufpa@yahoo.com.br
Elieze Maciel Dias - eliezecciufpa@yahoo.com.br
Maria de Fátima Vilhena da Silva (Orientadora) - fvilhena23@gmail.com
Márcia Barbosa Ferreira (Coorientadora) - marciabfufpa@yahoo.com.br
Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Conceição, Abaetetuba - PA
E.E.E.M. Prof. Orlando Bitar, Belém - PA
E.E.F.M. Alexandre Z. Assunção, Belém - PA
Universidade Federal do Pará, Belém - PA

Ciências Humanas - 608 Educação

O trabalho teve como principal objetivo construir uma biblioteca com o intuito de incentivar a leitura e motivar alunos da escola pública da comunidade Rio Panacuerazinho, município de Abaetetuba, do interior do Estado do Pará. A comunidade escolar e vizinhança foram motivadas à implantação e continuidade da proposta com vistas a oferecer um diferencial nas atividades escolares e incluir a comunidade numa proposta de leitura de mundo e transformação do sujeito via leitura formal. Como metodologia, fizemos levantamento das condições do espaço; arrecadação de livros e brinquedos obtidos por meio de campanhas e doações; aplicamos dois questionários, a fim de conhecermos a relação dos alunos e seus interesses pelos livros. Fizemos reforma e adequação do espaço destinado à biblioteca com os nossos parceiros. Foram realizadas duas oficinas de leitura, utilizando técnicas de rodinha, ensinando a ler em forma de círculo – cada participante optava por ler ou ajudar seu colega que apresentava mais dificuldades de leitura; duas oficinas de jogos educativos com temática sobre preservação do ambiente, incentivando à leitura e uma oficina com os professores para uso do espaço e do material disponível. Os resultados obtidos no projeto indicaram que a maioria dos alunos mostrou-se mais interessada pela escola após a implementação da biblioteca e brinquedoteca, utilizando com frequência os brinquedos educativos e os livros. Concluímos que alunos da escola pesquisada motivaram alunos de outras comunidades e escolas, que não tinham nenhum vínculo com a mesma, a conhecer o espaço e participar ativamente da proposta, todos mostrando-se sempre muito interessados pelas oficinas e atividades. A implantação da biblioteca e brinquedoteca motivou os alunos, de forma que eles já não iam mais para escola por obrigação e sim por vontade própria. As oficinas foram ferramentas importantes para estimular a aprendizagem através de leituras e de jogos.

PALAVRAS-CHAVE: BIBLIOTECA - BRINQUEDOTECA - COMUNIDADE RIBEIRINHA

Projeto finalista pela Feira de Ciências do Estado do Pará (Belém – PA)

CLARICE LISPECTOR E OCTAVIO PAZ: POESIA E EROTISMO NO CONTEXTO DA ATUAL CRISE EPISTEMOLÓGICA

Thaís Tunes Santos - taistunes@hotmail.com
Daiane Oliveira Santos - daiane_dadoliveira@yahoo.com.br
Olga Valeska Soares Coelho (Orientadora) - ovalesska@yahoo.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências Humanas - 601 Filosofia

Na atualidade, todos os campos de conhecimento enfrentam a chamada crise epistemológica, caracterizada, principalmente, pela quebra das verdades instituídas e pelo questionamento da perspectiva racionalista de mundo. O discurso literário, tradicionalmente, tem assumido a impossibilidade dos sentidos definitivos, pois ele lida com elementos discursivos e lógicos que vão além dos limites da perspectiva racionalista. Analisa-se a obra de Clarice Lispector e Octavio Paz, refletindo sobre o modo como elas se inserem nesse quadro de crise, propondo maneiras alternativas para se pensar o mundo e o homem. Foram analisadas as obras: “Uma aprendizagem ou o livro dos prazeres” e “Felicidade Clandestina”, de Clarice Lispector e “Signos em Rotação” e “A Dupla Chama: Amor e erotismo”, de Octavio Paz. Essa pesquisa é bibliográfica e o método é crítico-analítico. Fez-se um levantamento bibliográfico e, em seguida, analisaram-se os textos, registrando os resultados num Diário de Leitura. Foram realizadas reuniões semanais, com exposição das bolsistas e discussões em grupo. Ao estudar as obras de Paz, foi observado que esse autor cria, a partir dos conceitos de erotismo e otredad, um ideal de sociedade como opção ao modelo materialista e racionalista: uma comunidade criadora, livre e solidária, capaz do reconhecimento do “outro” na sua singularidade: “Meu eu és tu”. A partir do conceito de erotismo em vários contextos, foi possível analisar a obra de Clarice Lispector, observando os eixos: erotismo, poesia e sociedade. Essas análises nos permitiram perceber como a poesia e o erotismo respondem à atual demanda de sentido, questionado o uso pragmático do corpo da palavra, do corpo humano e do corpus social por meio de um movimento erótico que vai além do “si mesmo” e que se orienta pela lógica da “relação”. A lógica do erotismo e da poesia é associativa e metafórica e, propondo novas maneiras de ver o mundo, acaba questionando as verdades tidas como naturais na sociedade atual.

PALAVRAS-CHAVE: EROTISMO - POESIA - CRISE EPISTEMOLÓGICA

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

CULTURA, TURISMO E DESENVOLVIMENTO LOCAL EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS DA AMAZÔNIA

Karla Natasya Souza Santos - biakathpinho@yahoo.com.br
Ingrid Tayanne Borges dos Santos - biakathpinho@yahoo.com.br
Vanessa Barros Lobo - biakathpinho@yahoo.com.br
Cristhian Correa da Paixão (Orientador) - cristhiancp@ufpa.br
Bianca Caterine Piedade Pinho (Coorientadora) - bbbpinho@ig.com.br
Universidade Federal do Pará, Belém - PA
E.E.F.M. Dr Ulysses Guimarães, Belém - PA
E.E.M. Sta Maria de Belém, Belém - PA
E.E.F.M. Tiradentes II, Belém - PA

Ciências Humanas - 606 Geografia

O respectivo trabalho investigativo apresenta uma reflexão em relação às acepções da cultura para o desenvolvimento local sustentável e seu sentido para o turismo, levando em consideração o espaço amazônico e suas diversidades em termos de fauna e flora. A princípio, foi elencado como prioritário, um esboço do que, de fato, se compreende como desenvolvimento e suas implicações para com os povos ditos tradicionais, que vivem da subsistência dos recursos naturais ofertados pela floresta, assim como seu modo de vida, suas necessidades em termos de demanda e sua identidade com as águas que cortam as paisagens da Amazônia. A partir desta abordagem, buscou-se um paralelo entre turismo e desenvolvimento local, quando se subentende que a questão cultural é um fator crucial para o desenvolvimento humano e para o turismo, uma vez que a atividade, ao ser realizada de forma sistematizada, possibilita a gestão endógena dos recursos locais. Tal estudo oferece formas de desenvolvimento local em comunidades ribeirinhas, já que seu modo de vida e sua relação una com a natureza é considerada exótica por nós, moradores dos centros urbanos. Este trabalho propõe que repensemos sobre as verdadeiras necessidades das comunidades extrativistas ribeirinhas localizadas nos leitos dos rios e igarapés, povos que muitas das vezes são explorados de forma indireta, tanto por elites locais, como também negligenciados pelo poder público, os verdadeiros habitantes de uma Amazônia marcada por jogos e interesses de uma geopolítica mundial.

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO LOCAL - CULTURA - TURISMO

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

DE “OS SOFRIMENTOS DO JOVEM WERTHER” A “CREPÚSCULO”: A PERMANÊNCIA DO ROMANTISMO NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

Alice Jacomini Bonetti - lice_licaa@hotmail.com

Selene Pedroso de Brito - evanescence_1795@hotmail.com

Evandro Rodrigues da Silva (Orientador) - evandrocamperom@hotmail.com

Juliana Bleker Nascimento (Coorientadora) - juliana.bleker@yahoo.com.br

Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 603 Antropologia

Através da análise dos livros “Os Sofrimentos do Jovem Werther”, de Goethe, e os da saga “Crepúsculo”, de Stephenie Meyer, temos como objetivo evidenciar como o movimento literário do Romantismo (século XIX) encontrou lugar na literatura contemporânea, isto é, do séc. XXI. Pretendíamos compreender melhor o mundo contemporâneo, pois entendemos por literatura um texto que reflete o homem de maneira atemporal, permanecendo além de seu período. Segundo Antonio Candido, ela é uma manifestação humana que contempla, de alguma maneira, a realidade de quem a escreve. Essa escrita, carregada de sentido, às vezes segue um conjunto pré-determinado de características literárias dentro de um contexto cultural e temporal, conjunto este denominado movimento literário e, segundo Richard Tarnas, Romantismo. A questão norteadora elaborada para incitar as pessoas a refletirem sobre a maneira como características literárias do séc. XIX ressurgiriam no séc. XXI foi: como as características do romântico “Os Sofrimentos do Jovem Werther” refletem-se na saga “Crepúsculo”, best-seller da contemporaneidade? A partir de tal questionamento elaboramos as seguintes hipóteses: o Romantismo permaneceu no conteúdo da literatura contemporânea, como se pode ver em “Crepúsculo”; em outras palavras, os temas e as ideologias abordadas naquele período mantiveram-se; “Os Sofrimentos do Jovem Werther” e a saga “Crepúsculo” possuem semelhanças em seus enredos devido à permanência das características românticas na saga; as obras escolhidas possuem formas diferentes, elas se estruturam de maneiras distintas. Após a leitura, análise, contextualização histórica, comparação das obras e pesquisas bibliográficas de seus respectivos autores, pudemos encontrar características românticas comuns entre os livros, atestando uma permanência de determinados aspectos do Romantismo na, até então indefinida, literatura contemporânea. Assim, reforçamos a importância da literatura como documento histórico e compreensão da realidade.

PALAVRAS-CHAVE: ROMANTISMO - LITERATURA CONTEMPORÂNEA - ANÁLISE LITERÁRIA

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

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES CIENTÍFICAS EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Marina Beltran Nobre - nossa_zdp@hotmail.com
Marcel Jundi Sugai - nossa.zdp@hotmail.com
Rogério Giorgion (Orientador) - rogeriog@me.com
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Essa pesquisa analisou o desenvolvimento de habilidades de metodologia científica em alunos do sétimo ano de um colégio particular de São Paulo. O colégio realiza anualmente sua Feira de Ciências, sendo obrigatória a participação de todos os alunos. O problema analisado foi a aquisição de habilidades científicas/metodológicas pelos alunos ingressantes no ensino fundamental. As hipóteses levantada foram: 1) trabalhos cooperativos desenvolveriam essas habilidades de uma forma mais plena que trabalhos desenvolvidos individualmente; 2) Trabalhos orientados diretamente por alunos mais experientes possibilitariam uma aquisição mais plena do processo metodológico. Para sustentar essa hipótese, utilizamos as teorias de Piaget: conceito de Equilibração e Acomodação; de Vergnaud: Teoria dos Campos Conceituais e de Vigostki: Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). Em nosso trabalho, dois alunos do terceiro ano do ensino médio assumiram a orientação direta (com o suporte de um professor e dois estagiários) de 30 crianças, divididas em 6 grupos. Os dados foram recolhidos em todas as fases do processo: trinta diários de bordo, fotos e relatórios dos grupos, relatórios de avaliações dos professores/avaliadores, além de filmagens de diversos encontros foram documentos essenciais em nossa análise, porém realizamos pesquisas empíricas com esses alunos e os alunos do sétimo e nono ano (controle) para averiguar nossas hipóteses. Nosso trabalho permitiu aferir que, no caso específico dos alunos pesquisados, houve um grande desenvolvimento de habilidades científicas/metodológicas e indica um caminho para ser explorado por pesquisas posteriormente.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE METODOLOGIA - TEORIAS COGNITIVISTAS - TRABALHO CIENTÍFICO

ECO-AR: PRÁTICAS EDUCACIONAIS AMBIENTAIS COM APLICABILIDADE DE ALGAS VERDES NO AUXÍLIO A MACRORREDUÇÃO E PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS

Mateus Alex Barbosa Dedê - mateus.alex@hotmail.com
Maria das Graças França Sales (Orientadora) - jackdivavida@yahoo.com.br
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

Atualmente, o Brasil e o mundo sofrem com os problemas de degradação do meio ambiente. Nos últimos 30 anos, a quantidade de gases nocivos liberados na atmosfera praticamente duplicou. Somado aos demais problemas, encontramos também o problema da desvalorização do processo de ensino-aprendizagem da educação ambiental, que desfavorece até mesmo as mudanças primárias, como a coleta seletiva. A solução para os problemas é dada de maneira mútua e capaz de atender à falta de formação ambiental, criando-se um grande pulmão mundial de desenvolvimento sustentável. As algas são a grande solução para os problemas relacionados ao meio ambiente. Com o cultivo das algas próximas a empresas, cria-se uma engenharia capaz de reduzir a cada 0,4 hectares, cerca de 450 toneladas de dióxido de carbono; com o excesso do processo de duplicação da massa corpórea das algas se fabrica etanol ou biodiesel, a partir do processo de fermentação e o uso de enzimas e catalisadores. O estudo é feito com base em uma metodologia de educação e ação ambiental sem resíduos pois, depois de todo o processo químico, os resíduos são utilizados por meio de desidratação para a fabricação de um adubo rico em nutrientes que, associado a uma metodologia de palestras e uma avaliação e metodologia adequada, é uma grande ferramenta para a educação ambiental nas escolas públicas, enfatizando processos que auxiliam no aprendizado do aluno nas diferentes disciplinas, a partir de ações multidisciplinares e laboratoriais, tais como a reciclagem de papel, o cultivo de hortas e a coleta seletiva. Viabiliza-se, assim, a produção de um álcool (ou biodiesel) 91% menos poluente e bem mais rentável, e que em sua produção gerará emprego e renda, podendo se observar como conclusão (após a última coleta de dados) que a produção do álcool, assim como a metodologia para a educação ambiental, estão sustentando a pesquisa em três aspectos principais: o social, o ambiental e o econômico.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - REDUÇÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO - PRODUÇÃO DE ETANOL

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA: DA CONSCIÊNCIA DE UM POVO ÀS PRÁTICAS EFICAZES NA COMUNIDADE ESCOLAR

Josué da Silva Batalha - gercie@hotmail.com
Gabriel Carneiro Pinto
Gercie Oliveira Castro (Orientador) - gercie@hotmail.com
E.E.F. Prof. Elizeu Eli Barbosa, Trairi - CE

Ciências Humanas - 608 Educação

A prática ambiental nas escolas públicas é algo muito discutido, mas pouco praticado, conforme levantamento realizado. Com este estudo preliminar, objetivamos melhorar estas práticas a partir de ações concretas vivenciadas na escola. Para o desenvolvimento do projeto, os alunos pesquisadores realizaram um levantamento acerca da prática de educação ambiental nas escolas públicas da sede do município de Trairi. Constatada a ineficácia desta prática, o grupo desenvolveu um cronograma de atividades para ser realizado dentro da escola. Posteriormente, equipes foram formadas para a execução das várias atividades propostas: montagem do canteiro fitoterápico, construção da horta escolar, arborização da escola, oficinas de reciclagem de papel, palestra ambiental para a comunidade escolar e campanha educativa nas comunidades do entorno da escola. Neste levantamento preliminar sobre a pesquisa da educação ambiental neste município foram envolvidas 4 escolas da sede, totalizando 92 alunos entrevistados. Na primeira escola (Jonas Henrique), 33,3% acham que é mais importante a construção de uma horta. Na segunda escola (Pio Rodrigues), 27,6% considera a coleta seletiva do lixo como mais importante. Na terceira escola (Raimundo Nonato), 28,6% dos alunos considera a palestra ambiental educativa mais importante. Por fim, na quarta escola (Maria Celeste), 33,6% avaliou a coleta seletiva do lixo como mais importante. Participaram do projeto alunos do ensino fundamental dos anos finais e a comunidade escolar (pais e sociedade civil), contribuindo de forma significativa para a execução e o sucesso deste trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - CIDADANIA - CONSCIENTIZAÇÃO

EUA PÓS-11 DE SETEMBRO DE 2001: A IDENTIDADE NACIONAL NOS DISCURSOS NORTE-AMERICANOS

Kaori Ota Cabrera - kaori6693@yahoo.com.br
Tarsila Helena Paes e Silva - tarsilaum_kiss@hotmail.com
Diana Araujo de Amorim
Roberto Vicente Ravena (Orientador)
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 605 História

Partindo do fato dos Estados Unidos da América (EUA) serem atualmente a principal potência mundial, e que, devido a essa posição, suas ações políticas têm interferência também mundial, o grupo considerou importante pesquisar quais são os ideais nos quais essas decisões são baseadas. Considerando que um possível conjunto de valores levado em conta nessa situação seja a identidade nacional norte-americana, o trabalho foi realizado a partir da análise de discursos do governo norte-americano após os atentados de 11 de Setembro de 2001. Isso porque este evento marcou uma modificação na situação política, até então estável, dos Estados Unidos. Assim, ao verificar a presença da identidade nacional do país no discurso, avaliamos a importância dessa característica cultural para ele. Em nossa pesquisa analisamos o que foi o “11 de Setembro de 2001” e qual o posicionamento do governo norte-americano após tais ataques. Definimos o conceito de identidade nacional, verificando a presença desta nos discursos do governo dos EUA e avaliando sua importância para o mesmo. Investigamos a importância da identidade nacional para um país e como esta pode servir de instrumento político para determinado governo. Observamos que há uma relação entre a identidade nacional e os pronunciamentos do governo estadunidense, pois este, em seus discursos, utiliza-se de recursos como a identidade nacional a fim de firmar uma identificação com a população, o que possibilitaria a união de ambos, facilitando assim, o alcance de seus objetivos. Isso evidencia a função política desse conceito cultural. Através da nossa pesquisa pudemos comprovar, também, a importância da identidade nacional para um país. Primeiramente, porque ela serve para unir uma população, colaborando para a consolidação dessa nação. E, segundo, porque devido a essa característica, ela pode ser utilizada na mobilização de uma sociedade por parte de um governo, dando a possibilidade de uma população ser manipulada ou não.

PALAVRAS-CHAVE: IDENTIDADE NACIONAL - 11 DE SETEMBRO DE 2001 - ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

EXPOSIÇÃO DAS PESSOAS NO MUNDO ATUAL: FALTA DE PRIVACIDADE OU VONTADE DE SER CELEBRIDADE?

Marcelo Anejador Morales - barbara.bt@hotmail.com

Bárbara Tammaro Costa - barbara.bt@hotmail.com

Bruna Pinheiro - brubru_94@hotmail.com

Flávio de Almeida Andrade Lico (Orientador) - flavio.lico@uol.com.br

Renata Guimaraes Lino da Silva (Coorientadora) - renata_b_r_a_s_i_l@hotmail.com

Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Gostaríamos de realizar um trabalho que abrangesse a contemporaneidade, escolhendo o tema “Exposição das pessoas no mundo atual: falta de privacidade ou vontade de ser celebridade?”. Com este tema o grupo pretendia entender quais os motivos que levam as pessoas, no mundo contemporâneo, a exporem suas informações pessoais, fotos e etc. Para chegar ao objetivo desejado, foram realizadas entrevistas que abrangessem esse tema, com alunos e profissionais que atuam nessa área do comportamento humano, além das pesquisas bibliográficas que forneceram informações relevantes. Para criar um foco no trabalho, foi estabelecida a seguinte questão norteadora: “por que no mundo contemporâneo a exposição é tão relevante na busca do reconhecimento social?”. Para responder a essa pergunta, foram criadas as seguintes hipóteses: pelo valor que a sociedade atribui às chamadas celebridades; porque este meio aparenta ser mais rápido e eficiente do que uma formação tradicional; porque o mundo das celebridades exige uma exposição cada vez maior, visto que o que era atrativo antigamente se tornou normal nos dias atuais. É importante ressaltar que o termo “celebridade” será bastante utilizado ao longo do trabalho e da apresentação, porém, será utilizado com um significado atribuído pelo grupo, cuja explicação está presente no trabalho e na apresentação.

PALAVRAS-CHAVE: EXPOSIÇÃO - PRIVACIDADE - IMAGEM

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

IDENTIFICAÇÃO DE PORTADORES DE ALTAS HABILIDADES ENTRE ALUNOS DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA REDE PÚBLICA

Luana Ianara Rubini Ruiz - msruiz@uol.com.br
Rui Alexandre Christofolletti (Orientador) - rui.chr@uol.com.br
Escola Estadual Joaquim Salles, Rio Claro - SP
Koelle Ltda. - Educação e Cultura, Rio Claro - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

A identificação do superdotado é um tema muito pouco explorado no âmbito da educação especial. Quando referido, normalmente, o é de forma extremamente variável e errônea, além de pouco precisa. Variável porque são inúmeros os métodos de identificação existentes e inúmeros os critérios sujeitos à predeterminação na identificação do superdotado, como o número de habilidades consideradas para seu destaque, por exemplo, e a perspectiva, conjuntiva ou disjuntiva, pela qual devem ser possuídas tais habilidades. e errônea porque utiliza-se de métodos de confiabilidade nula ou não comprovada. Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo principal a elaboração de um método de identificação de superdotados e, como objetivo específico, a comparação de duas aplicações distintas desse método em 5 turmas da 5ª série/6º ano, de uma escola pública: uma tendo como base avaliações escritas extracurriculares propostas em Português, Matemática e Música e outra embasada nas médias escolares dos três primeiros bimestres de 2009 nas disciplinas de Português, Matemática e Artes. Segundo o método de identificação proposto, é considerado superdotado em pelo menos uma habilidade o aluno que ultrapassa o limiar de corte em pelo menos uma dessas habilidades. Em geral, as intersecções entre os números de superdotados identificados pelo método com base em ambas as avaliações distanciam-se bastante dos 100%, assinalando exclusão de bons alunos no ambiente escolar de um contingente superdotado, talvez por desestímulo sofrido no ambiente. Na análise disjuntiva, são identificados 46 alunos para a identificação extraescolar e 45 para a escolar, com intersecção de 18 alunos; para a análise conjuntiva, os valores correspondentes são de respectivamente 3 alunos, 7 e 1, consoante com a literatura.

PALAVRAS-CHAVE: ALTAS HABILIDADES - IDENTIFICAÇÃO DE ALTAS HABILIDADES - SUPERDOTADOS

JOGO DIDÁTICO

Crisany Kelly de Oliveira Rocha - nanany81@yahoo.com.br

Érika Almdeira Praxedes

Ana Clara Fernandes Silva - ana_clara_fernades@hotmail.com

Thaís Jorgeanne Morais de Medeiros (Orientadora) - panterathaisa@yahoo.com.br

Dedivaldo Nascimento Junior (Coorientador) - dedivaldo1@gmail.com

Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN

Ciências Humanas - 608 Educação

O ensino das ciências tem sido caracterizado pela antiga tradição de transmissão verbal de conhecimentos, baseado na memorização de fórmulas e conceitos que nem sempre correspondem, de fato, ao entendimento conceitual do educando. Partindo desse princípio, construiu-se e aplicou-se um jogo didático, denominado Bio-Banco (baseado no jogo Banco Imobiliário), objetivando favorecer o desenvolvimento cognitivo do educando e facilitando uma melhor compreensão dos conteúdos das ciências exatas e naturais, contextualizando com os recursos renováveis estudados nas séries do ensino médio. Essa atividade permite a interdisciplinaridade com disciplinas como Matemática, na confecção do tabuleiro, das cartas e suas respectivas medidas; e Geografia, Física, Biologia e Química, na elaboração das questões. O tabuleiro possui forma de círculo e várias indústrias ligadas a materiais renováveis, envolvendo perguntas relacionadas a cada uma delas. Cada jogador (máximo 6 por tabuleiro) inicia a partida com uma quantia de matéria-prima em toneladas. O jogo consiste na compra destas indústrias que possuem uma rede sustentável de funcionamento com matérias-primas renováveis. A compra das indústrias se dá pelo valor em toneladas indicado. O jogador proprietário irá fazer perguntas ligadas ao tema ao jogador que passar pela sua indústria no decorrer do jogo. Vence o jogo, o participante que conseguir obter mais toneladas e/ou indústrias pelo tempo estipulado no início do jogo. Sugere-se a aplicação do jogo em salas de aula durante a aplicação do conteúdo, para discutir, refletir e exercitar os assuntos abordados. Essa atividade lúdica foi aplicada em turmas de ensino médio e fundamental, que se mostraram atraídas pela dinâmica do jogo, facilitando a compreensão dos conteúdos abordados, e apresentaram uma melhoria no aspecto disciplinar, com grande envolvimento entre os discentes e docentes, ao mesmo tempo em que se divertiram e construíram conhecimentos.

PALAVRAS-CHAVE: JOGO DIDÁTICO - RECURSOS RENOVÁVEIS - ENSINO DE CIÊNCIAS

Projeto finalista pela DIOTECC - Exposição Tecnológica Científica e Cultural do Diocesano (Mossoró - RN)

JOGOS DIDÁTICOS - PESQUISA DE ACORDO COM A TEORIA DOS JOGOS

Bárbara Rachel Rodrigues dos Santos - cabelo_barbara@hotmail.com
Christian Lopes Alexandre - christianlopes3359@yahoo.com
Raphaella Rodrigues dos Santos - angel.of.dark.ness@hotmail.com
Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador) - gildasionogueira@uol.com.br
Danilo Funke Leme (Coorientador) - danilofunke.vereador@yahoo.com.br
C.E. Luiz Reid, Macaé - RJ

Ciências Humanas - 608 Educação

Este trabalho visa indicar a possibilidade de se assimilar conteúdos didáticos através de jogos. Chamamos esses jogos de didáticos pela possibilidade deles de oferecerem ao professor a possibilidade de ministrar os programas curriculares em sala de aula como recreação, ou antecipando uma demonstração de fórmula matemática. Visa também esclarecer que a Teoria dos Jogos, quando descreve os jogos de soma não-zero, evidencia que num evento como Feira de Ciências ou gincana ou Olimpíada, etc., todos saem ganhando, é um jogo sem perdedor. Feira de Ciências: somente pelo fato de participar desse tipo de competição, a pessoa está ganhando em conhecimentos, em relacionamento e, ao competir, aprende a ser disciplinado, etc. Se a equipe for premiada, melhor ainda: ninguém perdeu e a equipe se destacou como uma das melhores. Os Jogos Didáticos analisados propõem o estudo de: progressão aritmética; distributividade da multiplicação em relação a soma; divisibilidade e números primos; uso de calculadora; progressão geométrica de razão. É útil também para estudar a passagem da base binária para base dez ou da base dez para binária; teorema de Pitágoras (desafios com quebra cabeça); jogo sobre figuras diferentes e mesma área ou mesmo perímetro (desafios com quebra cabeça); sequência de Fibonacci, estudo de áreas em forma de desafio; contabilidade desafiadora da “lógica”; logaritmo - cálculo fácil e feito com a calculadora básica.

PALAVRAS-CHAVE: JOGOS DIDÁTICOS - TEORIA DOS JOGOS - ATIVIDADES EXTRA-CLASSE

MEMÓRIAS DE MINHA CHUVA

Christian Kallebe Ferreira Lima - kallebe14@yahoo.com
Priscila e Silva Dias (Orientadora) - gersonmatematico@yahoo.com.br
Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação, Macapa - AP

Ciências Humanas - 608 Educação

O livro Memórias de Minha Chuva foi escrito para expressar os sentimentos tão comuns no período da adolescência (amor, raiva, indecisão, paixão, etc.), os quais são vividos de forma intensa e, por isso, causam tantos conflitos. Ao ler minhas produções para amigos, colegas, vizinhos e até mesmo pessoas que mal conhecia, verifiquei que tinha uma grande aceitação pelo público. Algumas das pessoas as quais apresentei minhas produções afirmaram que não lembravam ou mesmo nem sabiam o que se passava no universo do adolescente. Os jovens, por sua vez, relatavam que se encontravam em meus trabalhos, visto que muitos têm dificuldades de expressar os sentimentos. Em virtude disso, observaram em minhas poesias uma forma tão natural de expressar os sentimentos, como se elas se tornassem porta voz da alma. Outro ponto que abordo em meu estudo é a importância da leitura, pois ela é um dos esportes mais benéficos e eficazes na vida do ser humano. Hoje, a maioria dos jovens não tem esse excelente hábito, visto que se “perdem” no mundo da tecnologia como: Orkut, MSN, Twitter, Facebook, entre outros. Em consequência do excessivo hábito de estar “plugado” no mundo virtual, tornam-se incapazes de apreciar uma boa obra literária, e verifica-se na escrita um déficit. Diante do que foi abordado, é interessante apresentar aos jovens uma alternativa para estimular o hábito da leitura e, também, a compreender o universo do adolescente. Assim, o livro: “Memórias de Minha Chuva” é apresentado como um recurso para amenizar as problemáticas elencadas no estudo, pois as poesias apresentam uma linguagem próxima à realidade dos jovens e descreve o que se passa no período de transição da infância para a juventude.

PALAVRAS-CHAVE: SENTIMENTOS - LEITURA - ADOLESCENTE

MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO PARA A DIVERSIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO ESCOLAR

Gesiel Chaves da Silva Júnior - chaveco14@gmail.com

Magno da Silva Sousa - magno.raito@hotmail.com

Igor Victor de Oliveria Monteiro - kakaroto-sj4@hotmail.com

Adriano Soares Fernandes (Orientador) - adriano.geo2007@hotmail.com

Francisco José Nobre Albuquerque (Coorientador) - franze.nobre@bol.com.br

Luiza de Teodoro Vieira, Pacatuba - CE

Ciências Humanas - 606 Geografia

O monitoramento hidrometeorológico instalado na escola com o intuito de implementar a interdisciplinaridade e o conhecimento diversificado aos estudantes, constitui-se em uma fonte de informações importantes para as políticas públicas do estado. O monitoramento é realizado diariamente na estação pluviométrica instalada nas dependências da escola com o auxílio da proveta e do pluviômetro. Nesse gerenciamento dos recursos hídricos, é fundamental a utilização de redes de gerenciamento de informações hidroclimáticas fornecidas pelo nosso posto de coleta e monitoramento. Os dados coletados pelos alunos responsáveis pelo projeto são informados via telefone para o órgão responsável, os quais são colocados no boletim diário do mesmo, disponível em seu sítio na internet. Esse projeto tem como primeiro objetivo diversificar o conhecimento escolar e fornecer informações essenciais para avaliar propostas de desenvolvimento futuro, quanto ao entendimento das necessidades da população e estímulo ao crescimento econômico da Região Metropolitana de Fortaleza, a qual está inserida na bacia hidrográfica do Rio Cocó, parte integrante do estudo e pesquisa do projeto. Em virtude dos fatos mencionados, o monitoramento hidrometeorológico é uma área de pesquisa em destaque, pois traz informações para crescimento coletivo e para ampliar o conhecimento escolar.

PALAVRAS-CHAVE: MONITORAMENTO - METEOROLOGIA - PLUVIÔMETRO

MONITORIA COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NAS SÉRIES INICIAIS

Virgínia D.C Rodrigues - vih1@live.com
Nicole Simquevits - ni.simq@bol.com.br
Patricia Cavalheiro (Orientadora) - patriciaenicole@yahoo.com
Colégio Adventista de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS

Ciências Humanas - 607 Psicologia

Este projeto visa abordar e aplicar atividades experimentais por meio da interação de alunos das séries iniciais com alunos monitores (alunos que se disponham a participar) do ensino fundamental II de 7ª série. Além de realizarem a monitoria nas aulas de ciências, também participam das avaliações e planejamento em reuniões. Acredita-se que esta proposta tornou a aprendizagem motivadora e contribuiu para a elaboração de conceitos próximos aos que se propõem em ciências, preparando, desta forma, os alunos para a iniciação científica na escola. Foram feitas descrições, interpretações e análise conceitual dos conhecimentos estudados para as atividades de monitoria feitas pelos alunos monitores, na disciplina de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental I. A proposta tem como objetivo acompanhar as concepções expressas pelos alunos monitores e alunos das séries iniciais, identificando as inadequações na compreensão de conceitos fundamentais apresentados nas aulas da disciplina de ciências, ajudando o aluno monitor e alunos das séries iniciais a construir conceitos explícitos, e cientificamente aceitos, a partir do conhecimento implícito, e analisar o desenvolvimento das atividades educativas feitas pelos alunos monitores para o preparo das aulas e materiais utilizados nas aulas de ciências no processo de compreensão dos conceitos, acompanhando as explicações e orientações dadas pelos alunos monitores. Foram estudadas competências dos monitores, como: comunicação e investigação, compreensão e contextualização sócio-cultural. Destaca-se nesse processo o professor como orientador e os estudantes do ensino médio como coorientadores das atividades e mediador na construção de conceitos pelo aluno como elemento fundamental para a aprendizagem dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: APRENDIZAGEM - CIENTÍFICA - CONCEITOS

MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS NA PRÁTICA ESCOLAR

Nícolas Mattheus de Almeida Cruz - mateus_nicolas12@hotmail.com
Rosenilda de Souza Vilar (Orientadora) - rosenildavilar@hotmail.com
Maria Ângela de Brito Cysneiros (Coorientadora) - angelacysneiros@hotmail.com
Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Humanas - 608 Educação

Atualmente, as escolas de nossa sociedade têm cobrado de seus alunos o exercício de suas inteligências. Estas cobranças, por muitas vezes, são feitas de forma incoerente, pois em sua essência não avalia a capacidade intelectual dos estudantes. Em muitos casos, estudantes são menosprezados por não conseguirem desenvolver certo tipo de inteligência. Existem testes que foram desenvolvidos ao longo dos anos que dizem que conseguem medir as nossas inteligências. Em contraproposta a estes mesmos testes, o psicólogo Howard Gardner desenvolveu a teoria das múltiplas inteligências, que diz que nossas inteligências não podem ser medidas. Ele nos mostra nove tipos de inteligências, as quais o nosso projeto tem o objetivo de difundir informações a respeito, mostrando à sociedade escolar que os seres humanos não podem ter suas inteligências quantificadas nem qualificadas, pois nós temos reações diferentes a tudo que nos ensinam; temos nas nossas escolas pessoas que pensam, agem, trabalham e vivem de forma diferenciada entre si. Precisamos passar a diferenciar as pessoas e analisar as formas de avaliação em nossas escolas. Com a teoria das múltiplas inteligências, podemos perceber que em nossas escolas ainda existe muito preconceito em relação a o que é inteligência; queremos, através deste projeto, mudar esta situação e gerar uma melhora em nossas escolas para que toda a sociedade em nosso meio possa ser beneficiada por estas informações.

PALAVRAS-CHAVE: MÚLTIPLAS INTELIGÊNCIAS - ESCOLAS - FORMAÇÃO EDUCACIONAL

NOÇÕES BÁSICAS DE EMPREENDEDORISMO NO ENSINO MÉDIO PROFISSIONAL INTEGRADO NA ESCOLA ESTADUAL ANA LIBÓRIA

Carla Jéssica de França Pereira - krlajessika14@hotmail.com
Wellington Oliveira Souza - wellington.oliveira.souza@gmail.com
Adriane Costa Rebelo - adriane_phebabys@hotmail.com
Antonio Carlos Jacinta Lobo (Orientador) - antonioloboj@bol.com.br
Escola Estadual Ana Libória, Boa Vista - RR

Ciências Humanas - 608 Educação

Com este trabalho tentamos passar para todas as pessoas que, mesmo com os poucos recursos da rede pública, nós, alunos, temos condições de produzir mercadorias de limpeza, em geral com qualidade e a preços acessíveis para todos da comunidade. Porém, como todo projeto, enfrentamos dificuldades, como o pouco capital de investimentos, a falta de patrocínio, entre outros.

PALAVRAS-CHAVE: EMPREENDEDORISMO - ALUNOS - QUÍMICA

NON DVCOR, DVCO: OS EFEITOS DE AÇÕES SOCIOEDUCATIVAS FRENTE A FORMAÇÃO POLÍTICA DOS JOVENS

Daniel Rocha Ruiz - drr1994@gmail.com
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Orientadora) - sandratonidandel@gmail.com
Edson Martins Júnior (Coorientador) - edsonmartins78@yahoo.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 609 Ciência Política

É muito comum ouvir que o jovem é alienado e que está inapto a participar ativamente da política. O objetivo desse trabalho é desenvolver uma metodologia eficaz para estimular a formação política do jovem, assim como sua participação no ambiente político de forma construtiva, tanto para ele quanto para a sociedade em que vive. Para tal, foi necessário: definir um nível de participação ativa (aqui compreendido como o conjunto de atitudes frente ao governo para garantir a eficiência do estado) que potencializaria um engrandecimento socioeconômico; mapear, por meio de oitenta e sete questionários aplicados em classes do 1º ano do ensino médio do Colégio Dante Alighieri, qual é a intenção de participação dessa amostra (em questões relativas a discernimento e informação política); descobrir os fatores que influenciam e/ou desestimulam esse interesse; implementar ações socioeducativas e medir seu efeito nos jovens. A principal ação foi a implantação de um fórum estudantil piloto, de caráter temporário. Ele aproximou o jovem da visada participação e atuação sociopolítica ao dar-lhe espaço e liberdade para expressar suas opiniões e ideias relativas aos fatores que afetam a qualidade de vida da sociedade. Para instruí-los sobre os mecanismos democráticos e o funcionamento dos processos legislativos, esse grupo contou, em seu 1º encontro (09/09/2009), com a presença de um vereador paulistano, que dialogou sobre as etapas da formulação de um projeto de lei. Nesse fórum, constituído de três encontros, foram realizados debates e discussões com alunos selecionados por meio de seus questionários. Para testá-los, foram fomentados a elaborar um anteprojeto de lei que melhorasse alguma carência de sua comunidade. Em parceria com o vereador, objetiva-se futuramente levar o anteprojeto para votação na Câmara.

PALAVRAS-CHAVE: PARTICIPAÇÃO POLÍTICA - CIDADANIA - FÓRUM DE DISCUSSÕES

O ASSENTAMENTO DE BATALHA E O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

Antônio Régis Teixeira de Sousa - registeixeira@hotmail.com
Antonio Juscelino Barbosa dos Santos (Orientador) - juscelino_13@hotmail.com
E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto, Trairi - CE

Ciências Humanas - 605 História

A nossa história se constrói no embate dos agentes sociais, gerando progresso. A lógica é clara: o progresso leva ao desenvolvimento, entendido como abundância e consumo. Essa busca é uma meta utilitária e coloca a economia acima de outros valores e finalidades de promoção da vida humana. Cria-se, assim, o mito do desenvolvimento econômico. Mas, como os assentamentos rurais estão lidando com essa problemática? Possuem alguma experiência de economia solidária? Reconhecem o valor da sustentabilidade? Os alunos participantes do projeto se exercitaram nos seguintes procedimentos: problematização das questões; delimitação de objeto; estudo da bibliografia produzida; busca de informações; percepção dos sujeitos históricos envolvidos; estratégias de verificação de hipóteses; organização dos dados coletados e proposta de explicação dos fenômenos estudados. Traçamos o perfil socioeconômico do Assentamento Rural de Batalha e identificamos os principais problemas: exclusão social, falta de infraestrutura básica, desemprego, analfabetismo, entre outros. A comunidade está organizada em associação de moradores, contando com 100 associados e foi em torno dela que foi financiado o dinheiro pelo Banco do Nordeste, para a desapropriação e compra da terra. Possuem, ainda, horta e casa de farinha comunitária, exemplos de economia solidária ainda tímida, mas que já surtem efeitos benéficos. O projeto vem resgatar um valor próprio do ser humano: a solidariedade. Sendo assim, a escola quer cumprir sua função: refazer as teias de relações das tradições e raízes culturais e da memória coletiva, assim como a criação de oportunidades para que a comunidade desenvolva sua capacidade de organização, criticidade e desenvolvimento com sustentabilidade.

PALAVRAS-CHAVE: ASSENTAMENTO - DESENVOLVIMENTO - SUSTENTABILIDADE

O ORIGAMI ARQUITETÔNICO COMO RECURSO DIDÁTICO

Marina Luiza Nunes Diniz - marinaluizadiniz@hotmail.com

Érico Anderson de Oliveira (Orientador) - ericoliv@deii.cefetmg.br

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira (Coorientadora) - rsanabio@deii.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Ciências Humanas - 608 Educação

O origami arquitetônico (também conhecido como pop-up card) foi desenvolvido no Japão por Masahiro Chatani, na década de 80, a partir da fusão de 2 técnicas: o origami (dobradura) e o kirigami (cortes de figuras). A expressão “arquitetônico” surgiu pelo largo emprego desta técnica por parte de seu autor, para representar paisagens onde a arquitetura sempre estava presente, tais como prédios, pontes, casas, monumentos, e outros, cortados em papel cartão. Como o origami arquitetônico permite explorar diversas formas, pretende-se produzir um conjunto de modelos em papel cartão que possam ser empregados em sala de aula como recurso didático de apoio aos conteúdos escolares, para que os alunos aprendam de forma lúdica. As pranchas (modelos) são preparadas a partir de pesquisa junto às disciplinas do ensino de nível médio do CEFET-MG, tanto da área de cultura geral quanto das disciplinas técnicas. Em seguida, os modelos sugeridos são confeccionados, testados e ajustados para, posteriormente, serem objeto de análise e execução em sala de aula. Como os materiais empregados (estilete, modelos, régua, suporte de corte e cola) são de baixo custo e de fácil aquisição, pretende-se produzir ao final, após a conclusão da experimentação, uma coletânea de modelos para o emprego em Matemática, Geografia, Educação Artística, Biologia, Construção Civil, Topografia, Recreação, Língua Portuguesa e outras, contendo as pranchas, instruções para o professor e para o aluno.

PALAVRAS-CHAVE: ORIGAMI ARQUITETÔNICO - MEIO DE ENSINO - DIDÁTICA

PELAS RUAS DE ANGOLA

Ana Beatriz de Carvalho Kumbis Chinelli - chinelli2003@hotmail.com

Julia Pasinato Izumino - julia.izumino@gmail.com

Marisa Garbieri (Orientadora) - mgarbi@uol.com.br

Colégio Rainha da Paz, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 602 Sociologia

Devido aos sérios problemas sociais, políticos e econômicos que diversos países africanos apresentam, é comum que vejamos certo desinteresse pela cultura dos mesmos. Partindo de um panorama da literatura dos países africanos de expressão de língua portuguesa, desenvolvemos este trabalho, que analisa o livro de contos “Os da minha rua”, do angolano Ondjaki, pondo em foco, principalmente, a questão da educação em Angola e mostrando que, a partir da dura história de luta do país, se fez e se faz literatura de valor.

PALAVRAS-CHAVE: LITERATURA AFRICANA - ONDJAKI - EDUCAÇÃO

POLUIÇÃO NÃO, BRINQUEDOS DE MONTÃO

Alexandro da Conceição Ribeiro - alexandro1995@gmail.com
Antonio Jovino Santos da Silva - antoniojss1996@gmail.com
José Antonio da Silva (Orientador) - jasjovino1946@gmail.com
Elizabeth Rodrigues (Coorientadora) - elezabete-rodrigues1977@bol.com.br
Escola Municipal Raimunda Capiberibe, Laranjal do Jari - AP

Ciências Humanas - 608 Educação

No primeiro momento, projetamos os 7 primeiros carrinhos usando garrafas pet de refrigerantes e pedaços de madeira de 11 por 20 centímetros para a base do carrinho. As rodinhas foram feitas com um pedaço de 5cm da parte do fundo da garrafa. As carrocerias e cabines, com partes do corpo das garrafas. Em um dos carros, foi dado movimento na carroceria com a colocação de uma alavanca em forma de “L” entre o fundo e a carroceria. Em um outro carrinho, as rodas foram feitas com partes do corpo de uma garrafa de refrigerante de 2 litros, de modo que o diâmetro da garrafa pode ser aumentado através de cortes longitudinais feitos na garrafa. Rodinhas foram feitas de carretéis. Para comprovar a nossa única hipótese, fizemos algumas dinâmicas - uma em sala de aula com alunos de segunda série e outra com crianças de idade variando entre 6 e 8 anos. O objetivo da dinâmica foi comprovar que os brinquedos alternativos tiveram aceitação quando colocados ao lado dos tradicionais de plástico comprados em loja.

PALAVRAS-CHAVE: BRINQUEDOS - BRINQUEDOS-PET - POLUIÇÃO-NÃO

POTENCIAL DE UM VIVEIRO-ESCOLA COMO FOMENTO PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E REFLRESTAMENTOS DE ÁREAS CILIARES

Pedro Paulo Gonçalves Barbosa

Diana D'arc dos Santos - dianadarcasantos@hotmail.com

Milena Antunes de Camargo Mendes (Orientadora) - milenaacm@hotmail.com

Elaine Aparecida Rodrigues (Coorientadora) - elainerodrigues@yahoo.com

Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O objetivo deste trabalho é analisar a viabilidade de implantação de um viveiro-escola com arbóreas nativas da Mata Atlântica, numa escola municipal de Paraibuna-SP, para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e reflorestamentos de matas ciliares. Realizou-se levantamento de opinião de dois grupos de interesse: professores e alunos de 1ª a 4ª série do ensino fundamental, sendo elaborados dois instrumentos de coleta de opinião distintos. Para os estudantes, a amostra foi de 10%, somando 86 participantes. Desses, 56% disseram não ter visitado um viveiro; 52% nunca plantou uma árvore; somente 7% dos que plantaram fizeram tal atividade pela escola; 100% dos professores respondentes têm interesse em realizar visita a um viveiro e acham importante ensinar sobre plantas nativas. Os assuntos sobre botânica (2%), função ecossistêmica (2%), plantas e animais (2%) e preservação (5%) foram abordados em sala de aula apenas por uma pequena porcentagem dos professores. A maioria dos professores e alunos se mostrou interessada e favorável à implantação e funcionamento de um viveiro-escola em Paraibuna - SP. Antes de se implantar um viveiro-escola é preciso que os monitores estudem as espécies e sua ecologia em profundidade, para que as informações possam ser passadas aos visitantes com mais propriedade e para que possam participar do processo de educação ambiental com qualidade. As visitas de estudantes interessados, assim como de professores acompanhados de seus alunos e outros, serviram como oportunidade para alertar sobre a situação de degradação do município e da região, valorizando as espécies arbóreas, frutíferas ou não, e sempre ressaltando o que elas possuem de melhor, mais interessante e útil à vida humana. O PJ-MAIS, em conjunto com outras instituições da localidade, pode desenvolver um viveiro-escola, tornando viáveis as atividades de educação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: VIVEIRO-ESCOLA - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ARBÓREAS NATIVAS

PROJETO 19: REVOLUCIONANDO A PESQUISA II

Igor Willyans Brandão da Costa - projeto.i9@hotmail.com
Eduardo Antonio Martins de Oliveira - ed_ol@hotmail.com
Tracy Anne Duarte Leite - tracyane3@hotmail.com
Rineide Vieira de Carvalho (Orientadora) - rvcprof@hotmail.com
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Humanas - 608 Educação

O Ensino Básico no Brasil, mesmo com um enorme potencial na área científica, não recebe os devidos incentivos – fato observado claramente em Imperatriz - MA. Tal deficiência leva os alunos a realizarem uma pesquisa sem o rigor científico necessário. Foi proposto, a partir desse estudo, um Programa de Incentivo à Pesquisa (PIP), a fim de amenizar essa carência na rede básica da cidade de Imperatriz - MA. A aplicação de uma enquete com 330 alunos de 4 escolas da rede pública e particular da cidade diagnosticou essa carência e a possibilidade de amenizá-la com o PIP. Criado para solucionar tal problemática, esse conjunto de ações de motivação à pesquisa compreende: um projeto de lei que propõe a implantação da disciplina Metodologia Científica no Ensino Básico, a elaboração de um manual com dicas e regras para realização de um projeto (com linguagem mais coloquial); a criação de um blog – que, dentre outras coisas, traz um conteúdo selecionado para quem deseja manter-se atualizado no mundo da pesquisa – e de uma revista semestral voltada para o jovem pesquisador. Após a elaboração do manual (uma das propostas do PIP), duas das 5 escolas-campo conseguiram organizar suas próprias feiras internas, e as demais escolas inscreveram projetos de seus estudantes em mostras científicas regionais. Contudo, é importante dar prosseguimento a esse estudo científico, uma vez que as propostas do PIP são inacabadas e em constante desenvolvimento (elaborando-se, sempre, novas formas de desenvolver o conhecimento científico na educação básica).

PALAVRAS-CHAVE: INOVAÇÃO CIENTÍFICA - EDUCAÇÃO BÁSICA - PESQUISA

Projeto finalista pela 9ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

PROTESTO NO BRASIL

Marjori Pacheco Dias - udysexapeal@bol.com.br
Jackson Silveira Bahia (Orientador) - jackbahia78@bol.com.br
Colégio Coração de Maria, Esteio - RS

Ciências Humanas - 605 História

O protesto e a cultura estão diretamente ligados à conscientização. Deste modo, este projeto tem como objetivo verificar de que maneira os protestos influenciaram, de 1964 a 2009, na conscientização dos cidadãos brasileiros e quais manifestações culturais estão ligadas a eles, com a importância de que o protesto é uma ferramenta a favor do povo e que, juntamente com a cultura, ajuda as pessoas a obterem seus objetivos e informar os demais que desconhecem a situação. Dentro da metodologia foram escolhidos três públicos para a aplicação de questionários, visando fazer uma comparação da opinião daqueles que têm mais de quarenta e um anos com aqueles que têm de vinte um a quarenta anos e aqueles que cursam a oitava série ou têm idade aproximada a vinte anos. A pesquisa teve início no mês de abril de dois mil e nove, com término no mês de setembro do mesmo ano. A pesquisa é do tipo bibliográfica e foi realizada na cidade de Esteio, com uma população de 81.170 habitantes e amostragem de trinta pessoas. O projeto trará resultados sobre qual a importância da ditadura militar no desencadeamento do protesto e sobre como ele está presente nos dias de hoje.

PALAVRAS-CHAVE: PROTESTO - CONSCIENTIZAÇÃO DOS CIDADÃOS BRASILEIROS - MANIFESTAÇÕES CULTURAIS

Projeto finalista pela 13ª FEICCOM - Feira de Ideias do Colégio Coração de Maria (Esteio - RS)

REALIDADE AUMENTADA: UNINDO O REAL E O VIRTUAL EM SALA DE AULA

Paulo Caetano Virote de Souza - paulo_-_souza@hotmail.com

Gabriel Souza Ribeiro - gribeiro8@gmail.com

Antônio Pedro da Silva Júnior (Orientador) - antonio.ifcharqueadas@gmail.com

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas - RS

Ciências Humanas - 608 Educação

Atualmente, a falta de atenção é um problema muito comum nas turmas, principalmente nas de ensino fundamental. Com base nisso, propomos uma forma de tornar a aula mais interessante e interativa, fazendo com que o professor consiga colaborar de maneira mais efetiva com a aprendizagem do aluno em sala de aula. Encontramos uma nova tecnologia, a Realidade Aumentada (RA), que é acessível e pode se tornar uma ferramenta muito útil a educadores, pois, basta que se tenha um computador, uma webcam e o software necessário, que é livre. No início do projeto, tínhamos dúvidas quanto à confirmação de nossa hipótese de investigação, nos restando, assim, apenas uma ação: testá-la. Então, resolvemos utilizá-la 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, conseguimos atrair toda a atenção dos alunos que, de fato, se colocaram de forma mais participativa durante a aula. Com isso, pudemos concluir que é possível levar um método de ensino inovador para dentro da sala de aula utilizando equipamentos que quase todas as escolas podem ter acesso.

PALAVRAS-CHAVE: REALIDADE AUMENTADA - FALTA DE ATENÇÃO - APRENDIZAGEM

RECONSTITUIÇÃO DO DIÁLOGO ENTRE PASSADO E PRESENTE ATRAVÉS DAS MEMÓRIAS DOS IDOSOS

Dilermando Moreira Porto - dilemarmandomp@hotmail.com
Alda Carolina Gonçalves da Silva
Rúbia Soares Lopes
Edith Langmantel Mielke (Orientadora) - edithpel@yahoo.com.br
Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival, Candiota - RS

Ciências Humanas - 602 Sociologia

A intenção do presente projeto é apresentar uma solução para o problema da violência e da repetência em nossa escola, causados pela crescente invasão da mídia e dos jogos eletrônicos nos lares, que muitas vezes possuem cenas de violência, motivando os alunos ao isolamento, comportamentos inadequados e falta de êxito na vida escolar. O objetivo principal do projeto é demonstrar que existe uma alternativa para tal problema: o aluno conviver mais em grupo, se sentir parte integrante da comunidade onde vive, apreciando as brincadeiras simples, ao invés de jogos violentos, através do resgate dos valores sociais deste lugar, que se dá através da memória dos idosos. O método inicial foi a comparação do rendimento e do comportamento dos alunos, frente aos resultados obtidos na aplicação do teste “Como é meu cotidiano?” aos alunos de 1ª à 4ª série. Para realizar tal pesquisa, consultou-se as fichas individuais de cada aluno. A pesquisa perdurou cerca de 2 meses. Notou-se “que todo o aluno que não gosta do lugar onde mora, não valoriza a natureza e as experiências vividas pelas pessoas mais velhas, tem um desajuste comportamental e consequentemente seu rendimento é inferior aos que valorizam esses valores sociais”. Para reverter tal situação, foi criada a oficina “Recordar para contar”, com a participação de 12 idosos, moradores locais, que ao serem entrevistados relataram as experiências vividas em seu cotidiano. Após isso, na oficina de “Resgate dos Brinquedos Antigos”, despertou-se nos alunos o gosto pelas brincadeiras simples, que resultou na interação com os demais colegas na confecção dos brinquedos. Com o desenvolvimento do projeto, notamos que houve significativa mudança no resultado do teste aplicado aos alunos de 5ª à 8ª série, com relação ao resultado aplicado aos alunos de 1ª à 4ª série antes das oficinas. Houveram mudanças no desempenho da aprendizagem dos alunos, incluindo melhorias no convívio em grupo, diminuindo, desta maneira, a violência em nossa escola e comunidade.

PALAVRAS-CHAVE: MEMÓRIAS - BRINQUEDOS ANTIGOS - RENDIMENTO ESCOLAR

SAVE - SISTEMA ADMINISTRADOR DE VAGAS DE ESTÁGIO

Luís Fernando Imoto - programasave@gmail.com
Paulo Sérgio Ramalho Filho - programasave@gmail.com
Douglas Alves da Silva - douglasabe10@hotmail.com
Jorge Luiz Cirilo Mendes (Orientador) - jorgeluzcirillo@gmail.com
Leandro Josias da Silva (Coorientador) - leandro.jstec@hotmail.com
Filomena Matarazzo Condessa, São Paulo - SP
Etec Prof. Camargo Aranha, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

O Software SAVE (Sistema Administrador de Vagas de Estágio) foi uma ferramenta produzida para inovar a forma com a qual os candidatos conseguem uma vaga de estágio. O aluno se cadastra no sistema e a vaga aparecerá neste de acordo com o perfil cadastrado, garantindo, assim, maior controle de vagas e alunos cadastrados pelo gerente responsável. Desta forma, além de informatizar o sistema, tem-se a intenção de que não ocorra a possível perda de uma vaga ou de um aluno-candidato não conseguir concorrer à mesma. As diversas formas de disponibilidades de vagas atualmente são manuais, sendo feitas através de murais. Uma das características é a sustentabilidade. Com a substituição destes murais pelo sistema, estaríamos economizando em torno de 5kg/ano a cada instituição de médio porte, além de outros materiais, pois a vaga desejada será enviada para o e-mail do usuário. O projeto atinge todos os objetivos propostos para a sua funcionalidade de ótima qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMATIZAÇÃO - VAGAS - SUSTENTABILIDADE

SISTEMA DE AUXÍLIO NO APRENDIZADO DA PRÉ-ALFABETIZAÇÃO - UNIVERSO CRIATIVO

Ramayana Assunção Menezes Júnior - ramayanajr@gmail.com

Thais Regina Moreira Printes - thaisprintes@gmail.com

Manoel Pantoja Alves Junior (Orientador) - pantoja.jr@gmail.com

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

Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Humanas - 608 Educação

O Universo Criativo vem atender as necessidades de tornar as aulas mais dinâmicas e produtivas até mesmo na pré-alfabetização, criando um interesse maior do estudante na sala de aula e contribuindo, desta forma, até para uma diminuição da evasão escolar. Também vem fazer com que seus usuários, desde muito cedo, já se familiarizem com o computador e, conseqüentemente, com outras tecnologias. O sistema possui interface agradável e lúdica, que pretende assim prender a atenção das crianças e, dessa forma, fazer com que elas procurem por vontade própria executar as atividades que estarão dispostas a elas. Como fator conciliador, o professor poderá monitorar as atividades que os alunos executam e instruí-los usando o sistema como um auxiliador na instrução dos alunos, observando que o sistema não vem tirar o professor da sala de aula, e nem perto disso, ele apenas facilitará o processo e contribuirá para que elas se interessem mais. Outro fator importante é como a tecnologia passa a invadir a sala de aula e, mesmo dessa forma, há poucas ferramentas que propõem e permitem que professores as utilizem de forma ativa na sala de aula, fazendo os professores utilizarem os computadores e projetores apenas como uma forma de aceleração do conteúdo a ser lecionado, deixando de usufruir de todas as potencialidades dos recursos disponibilizados; fato que demonstra a falta de aplicativos educativos e o quanto de verba disponibilizada pelo governo federal que é inutilizada devido à falta de projetos.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO - MATERIAL DIDÁTICO DIGITAL - PRÉ-ALFABETIZAÇÃO

TAFONA: AGROINDÚSTRIA NO CENTRO-NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Carolina Jainara Lavall Zandona - escolazandona@gmail.com

Mariana da Silva - mar-dasilva@hotmail.com

Candida Beatriz Rossetto (Orientadora) - beatriz.candida@bol.com.br

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

Ciências Humanas - 605 História

Ao longo da história do Rio Grande do Sul, a produção de farinha de mandioca, principalmente na região Centro-Norte, foi de grande importância, sendo também uma realidade barra-fundense. Investigou-se como houve a produção e a decadência dessa atividade econômica neste meio, através do estudo dos processos econômicos que estavam ocorrendo no decurso do século XX. Essa pesquisa adquiriu importância pela atual ausência da produção de farinha de mandioca e os escassos registros históricos ou documentais relativos a esta área. Para realizar esta pesquisa, primeiramente, caracterizou-se a matéria-prima: a mandioca. Logo a seguir, verificou-se como ocorria a produção da farinha e como ela contribuiu nos setores econômicos e sociais na região. Depois, realizaram-se entrevistas semi-estruturadas com ex-tafoneiros e, paralelamente, foram realizadas leituras bibliográficas em relação aos processos sociais e econômicos ocorrentes na metade do século XX. A publicação no *Jornal da Barra*, veículo de comunicação regional semanal de informação e conclusões desta pesquisa, contribui no registro da história de todo este processo. Ao longo da realização do projeto, constatou-se que o povoamento da região fez parte da política de povoamento da província do RS no século XIX e XX, e que a farinha fora uma alternativa econômica encontrada para ser realizada na agricultura familiar da região. Além disso, essa produção faz parte do projeto econômico de produzir alimento para sustentar o mercado interno brasileiro, no processo que tornara o RS, celeiro do Brasil. O sistema tafoneiro decaiu pela introdução de maquinários e químicos agrícolas na lógica da revolução verde, na qual houve a substituição desta farinha pela produção de soja e trigo, bem como pelo processo de importação da farinha de trigo argentina. O regate histórico deste processo de produção requer continuidade de investigação e aprofundamento.

PALAVRAS-CHAVE: AGRICULTURA FAMILIAR - AGROINDÚSTRIA FAMILIAR TAFONEIRA - CENTRO-NORTE GAÚCHO

TRILHA SENSITIVA

Rafael Oliveira Silva Pereira - rafaeloliveira50@hotmail.com

Jean Pereira de Souza - jean_megak2@hotmail.com

Odair Fernandes da Silva - melo.andreluiz@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 Humanas - 602 Sociologia

O estilo de vida do mundo moderno nos tem trazido transtornos físicos e psíquicos como, por exemplo, a tão crescente depressão, considerada hoje como a doença que mais acometerá as pessoas no futuro. Pensando nessa problemática, percebe-se que uma das alternativas já encontradas e vivenciadas por muitos, é o retorno à vida no campo, pois o contato com a natureza está cientificamente comprovado como um dos importantes fatores de melhoria da qualidade de vida do homem. Contudo, a necessidade de trabalho e estudo nos grandes centros nem sempre permitem esse privilégio, fazendo com que haja um significativo número de pessoas vivendo em megalópoles, em meio a uma selva de pedras cada vez mais caótica pelo excessivo número de habitantes alimentado, também, pelo crescente êxodo rural, bem como o alarmante número de veículos nas ruas, dificultando o acesso ao trabalho e o retorno para casa. Diante disso, foi criada uma trilha sensitiva nas dependências do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília-Campus Planaltina, enquanto espaço de relaxamento, contemplação da natureza e conscientização acerca da questão do respeito às diferenças e inclusão social, pois o trajeto da trilha é percorrido pelos visitantes com olhos vendados e descalços, para que, além das sensações oferecidas pelos diferentes tipos de textura do solo, o participante se coloque no lugar do deficiente visual, para refletir sobre as dificuldades que o mesmo encontra em seu cotidiano, percebendo-se, assim, a importância do respeito às diferenças e o valor da inclusão social.

PALAVRAS-CHAVE: TRILHA - SENSITIVA - INCLUSÃO

UM “MANUAL” DE LEITURA POR MEIO DAS IMAGENS DOS MANGÁS

Gustavo Silva Cogo - gustavo_silva_cogo@hotmail.com

Gabriel Bianchini Gomes - gabriel_zinho1995@hotmail.com

Ana Maria Grispan Alves - ana_grispan@hotmail.com

Maria Ilza Zirondi (Orientadora) - ilzamarca2000@yahoo.com.br

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

Ciências Humanas - 608 Educação

Anime e mangá são estilos diferenciados de animação e histórias em quadrinhos, os quais tiveram sua origem no Japão. Vindo para a América, esses desenhos ganharam popularidade entre leitores e expectadores. O público alvo dos títulos varia de acordo com o conteúdo, sendo produzidas histórias para crianças e adultos de todas as idades. Os temas também são os mais diversos: aventura, ação, esportes, romance, policial, histórico, terror, etc. Ultimamente, os mangás acompanharam um “boom” da cultura japonesa no resto do mundo e são bastante populares. Esse trabalho se faz importante à medida que contribui para a compreensão das diferentes culturas, dos meios utilizados para veiculá-las, assim como dos objetivos, intenções e propósitos desse tipo de literatura. Além disso, tornou-se importante refletir, nos dias atuais, como esse tipo de programa ou leitura manipula e influencia os comportamentos de crianças e adolescentes e ajuda na formação das pessoas em relação ao seu caráter e atitudes. Os mangás têm se constituído como uma das revistas mais lidas entre os jovens brasileiros. Como contém, predominantemente, imagens, questionamos se as crianças têm conhecimento suficiente para compreender as mensagens veiculadas pelo texto imagético. Acreditamos que através de um manual de leitura, os jovens leitores podem estar melhores capacitados para compreensão desse tipo de texto. Para isso, traçamos como objetivo principal para esse trabalho descrever o funcionamento dos animes e dos mangás e elaborar um manual que possa contribuir para a compreensão da leitura de imagens. Esperamos que, a partir desse, possa-se estabelecer uma relação mais consciente e mais crítica dos leitores em relação não somente a esses tipos de imagens, mas também outras, como de jornais e revistas.

PALAVRAS-CHAVE: MANGÁS - TEXTO IMAGÉTICO - LEITURA

UM OLHAR SOBRE O LEGISLATIVO DE JAGUARIBE: A PARTICIPAÇÃO DO POVO NA POLÍTICA LOCAL

Carlos Henrique Silva Soares - henriquesilvapg@hotmail.com
Mara Régia Freitas da Silva - marinhanz@hotmail.com
Aline Teixeira Peixoto (Orientadora) - alinelions@hotmail.com
Francisco Diego Alves Candido (Coorientador) - diegonzj@hotmail.com
E.E.F.M. Gustavo Barroso, Jaguaribe - CE

Ciências Humanas - 609 Ciência Política

O projeto aqui relatado nasceu com o intuito de promover uma formação política a partir da análise dos trabalhos no poder Legislativo e no convívio in loco na câmara legislativa. A pesquisa tem como objetivo principal analisar as ações dos vereadores eleitos para o período 2005-2008, construindo o perfil do Legislativo a ser divulgado na sociedade local. As principais atividades foram desenvolvidas na observação do acervo da câmara local, nas entrevistas com vereadores e na atuação desses no decorrer das reuniões semanais. Os requerimentos avaliados demonstram uma tendência dos vereadores de solicitarem ações do Executivo, voltadas à infraestrutura. A menor parte é cobrando explicações, transparência na gestão pública e iniciativas para áreas como educação e saúde, assuntos sempre presentes nos discursos no decorrer da disputa eleitoral. A análise dos projetos de lei serviu para observarmos que o Legislativo pouco tem produzido daquilo que é sua função essencial, apresentando apenas 22 projetos de lei e, destes, quatro são somente de indicação ao Executivo. Isso evidencia que o Legislativo vem se tornando um poder submisso ao Executivo. O perfil dos vereadores foi socializado através de jornais impressos e programas educativos de rádio e teve boa receptividade da sociedade local. É possível observar que o ato de despertar nos jovens o interesse pela política local é algo identificável a partir da vivência com o projeto e que existe possibilidade de continuação de ações voltadas à melhoria da qualidade de sua formação política e do seu contato com a realidade na qual está inserido e que, muitas vezes, na prática, está bem distanciada.

PALAVRAS-CHAVE: LEGISLATIVO - INVESTIGAÇÃO - PARTICIPAÇÃO

Projeto finalista pela FENECIT (Camaragibe - PE)

VI(VER) AS DIFERENÇAS DA DEFICIÊNCIA VISUAL: UMA PROPOSTA PARA A CONVIVÊNCIA

Carolina Lavacchini Ramunno Amaral - carolina.amaral@colegiodante.com.br
Carolina Brigida Lemos (Orientadora) - carolina.lemos@cda.colegiodante.com.br
Sandra Maria Rudella Tonidandel (Coorientadora) -
sandra.tonidandel@cda.colegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Ciências Humanas - 608 Educação

Deficiência visual é uma condição irreversível com redução da resposta visual. A Organização Mundial de Saúde afirma que cerca de 1% da população mundial apresenta algum grau de deficiência visual. O desconhecimento sobre a deficiência, além de gerar preconceito, dificulta a inclusão social do portador. A informação sobre a deficiência visual e as habilidades potenciais dos deficientes visuais é capaz de diminuir o preconceito e melhorar a integração do deficiente visual na sociedade? Nossa hipótese é que, se a sociedade enxergar todo o potencial que os deficientes visuais possuem, sem enxergar apenas a sua deficiência, poderá conviver melhor com eles. Assim, consideramos que a informação seja um caminho. Além disso, o estímulo à convivência pode fazer aflorar as potencialidades deles, possibilitando melhor integração. O objetivo desta pesquisa é divulgar para alunos de 11 a 12 anos do Ensino Fundamental II, as dificuldades vividas pelos deficientes visuais e ampliar a convivência dos alunos com esses deficientes, para que possam vivenciar as habilidades e potencialidades dessas pessoas, valorizando-as como cidadãos. As etapas realizadas nesta pesquisa foram: 1) Pesquisa sobre o tema; 2) Visita à “Fundação Dorina Nowill para cegos”; 3) Formulação de questionário para ser aplicado aos alunos do 7º ano do Colégio; 4) Aplicação, análise e tabulação do questionário; e 5) Realização da gincana “Sala dos Sentidos”. Outras etapas da pesquisa ainda serão realizadas. Planejamos uma aula expositiva sobre “deficiência visual”, além de um “bate-papo” entre os alunos e um portador de deficiência visual e uma gincana da “Sala dos Sentidos”, com a orientação de um deficiente visual. Também a reaplicação do questionário para os alunos e, por fim, aplicação, análise e tabulação do questionário e comparação com o questionário anterior.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIÊNCIA VISUAL - PRECONCEITO - INCLUSÃO

Projeto finalista pela II Simpósio de pré-iniciação científica do Cientista Aprendiz (São Paulo - SP)



ENGENHARIA



A ENERGIA DOS PASSOS: PROJETO DE UTILIZAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA ENERGIA MECÂNICA DOS PASSOS EM ENERGIA ELÉTRICA

Renan Daniel Dias Martins - renan_hieth@msn.com
José Augusto Castro Duarte - ze_augusto81@hotmail.com
Leandro Câmara Noronha (Orientador) - sandra_m_leandro@hotmail.com
Maurício Costa Carreira (Coorientador) - mccarreira@ig.com.br
Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas - RS

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Este trabalho trata do desenvolvimento de um sistema gerador de energia elétrica através da energia mecânica utilizada por uma pessoa para locomover-se. Esta energia elétrica será utilizada para alimentar ou carregar equipamentos eletrônicos de pequeno porte: tocadores de música, celulares, entre outros, também classificados como “gadgets”. O dispositivo terá um tamanho compacto, pois será posicionado dentro do solado de um calçado, não prejudicando a ergonomia do usuário. Seu desenvolvimento tem como um dos principais objetivos reduzir os gastos de energia elétrica com a recarga destes tipos de equipamentos, contribuindo, assim, com a sustentabilidade energética. Este equipamento foi projetado para um máximo rendimento, tendo o posicionamento de seus geradores de eletricidade em lugares onde o pé aplica uma maior força no chão. Estes lugares foram definidos através de testes de baropodometria, que é um teste realizado para correções de postura corpórea. Seu sistema é composto de um gerador eletromecânico de corrente contínua para a geração da maior parte da tensão e alguns cristais piezelétricos para manter estável a corrente quando a força aplicada estiver na parte frontal do pé. Além dos piezelétricos, foi desenvolvido um circuito eletrônico encarregado de manter a tensão constante na tensão de “setpoint” da carga, para evitar qualquer tipo de dano. Este circuito é composto por um banco de capacitores responsáveis por eliminar o “ripple” do sinal elétrico por reguladores de tensão e filtros.

PALAVRAS-CHAVE: GERADOR DE ELETRICIDADE - IMPACTO CAMINHADA - PIEZELETRICIDADE

A UTILIZAÇÃO DA FIBRA DE BANANEIRA PARA A PRODUÇÃO DE COMPÓSITOS

Alessandro Oliveira de Moraes Nogueira - le-nogueira@hotmail.com

Larissa Fernandes de Barros - laarifernandes@hotmail.com

Polyana Leite de Siqueira - pooly_siqueira@hotmail.com

Julio Cesar Moreira (Orientador) - julio@univap.br

Colégio Técnico Univap - Villa Branca, Jacareí - SP

Engenharia - 704 Química

O trabalho procura estudar a eficiência da utilização da fibra de bananeira como reforço para materiais compósitos tendo uma matriz de gesso para aplicação em construção civil. Utilizou-se dois pseudocaules retirados de uma bananeira do tipo prata. O primeiro, somente lavado e cortado em quatro partes e, o segundo, imerso em água destilada em uma proveta durante sete dias. As fibras foram retiradas com a ajuda de uma escova de aço de ambos os pseudocaules. Em seguida, as fibras foram submetidas aos tratamentos químicos com água destilada e solução de NaOH. A primeira amostra foi tratada durante dez minutos com uma solução de NaOH 0,1 mol/L e, em seguida, levada à estufa, a 32°C, para secagem, durante 27 minutos. A segunda amostra foi tratada apenas com água destilada durante dez minutos e levada à estufa, a 32°C, durante 38 minutos. A terceira e a quarta amostra foram submetidas a um tratamento com NaOH 0,1 mol/L e 2,5 mol/L durante uma hora para comparação. Em seguida, foi retirado o excesso de NaOH presente na superfície das fibras e as mesmas foram levadas para secagem à estufa, a 32°C, durante trinta minutos. Após todos os tratamentos, utilizou-se uma amostra sem tratamento e outra tratada com NaOH 0,1 mol/L para verificar a ação microbiana sobre a superfície das fibras. No teste de aderência, a matriz de gesso utilizou como molde saquinhos plásticos. Foram utilizadas uma amostra de fibras tratadas com NaOH e uma sem nenhum tratamento. Estas foram incorporadas nos saquinhos e separadas. Uma pasta de gesso foi preparada segundo as normas do fabricante e colocada nos saquinhos com as fibras. A partir dos experimentos, pôde-se perceber que os tratamentos químicos agregaram às fibras uma resistência ao ataque de bactérias e melhoraram a aderência da fibra à matriz, e também que os testes manuais sugerem, satisfatoriamente, uma melhora da resistência mecânica das fibras, o que nos leva à conclusão de que a fibra é uma alternativa viável na produção de um compósito.

PALAVRAS-CHAVE: COMPÓSITO - FIBRA DE BANANEIRA - GESSO

AAS - AUXILIAR AUTOMÁTICO DE SEGURANÇA

Igor Faria da Silva - farinha-11@hotmail.com
Luiz Henrique de Barros Faria - debarrosfaria@oi.com.br
Carlos Alberto Andrade Rizzoto - carlos-rizzoto@hotmail.com
Bruno Marques Prescott (Orientador) - bruno@prescott.com.br
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Na atualidade todos os sistemas que utilizam linhas de produção, como as automotivas do sistema fordista, seguem uma padronização, porém, mesmo esses sistemas necessitando de menos funcionários, estes devem ser bem qualificados para realizar tarefas de manutenção, gerando um complexo sistema de fiscalização e supervisão que agrega grande responsabilidade e, para auxiliar esse processo, desenvolvemos AAS, um robô auxiliar em linhas de produção industriais, semiarticulado, para supervisão com foco na segurança patrimonial e da força de trabalho e com a função básica de realizar um apoio efetivo aos técnicos de segurança e equipe de SMS. Utilizamos um sistema de controle principal automático e um sistema auxiliar por controle manual. Seguindo uma linha de observação como foco para estudo, vivenciamos a criação de uma legislação específica no Brasil para segurança no trabalho e assim surgiu a possibilidade da tecnologia evoluir, criando novas soluções. Contudo, é da natureza humana praticar atos inseguros, em geral, conscientes do que estão fazendo e, graças a esse fator, as indústrias vêm investindo pesado na capacitação de profissionais que formam uma equipe multidisciplinar. Esses foram os fatos que motivaram a idealização do presente projeto. Em seguida, desenvolvemos vasta etapa de pesquisa, baseados em hipóteses e na geração de conhecimento pela articulação, constituindo um corpo ordenado de postulados logicamente organizado para desenvolver o sistema automático, efetuar a programação e, por meio da comprovação destas hipóteses, exemplificar de maneira bem fundamentada o processo de desenvolvimento de AAS, buscando, através da confrontação, descrever a realidade para sobre ela intervir. O projeto é promissor e tem aplicabilidade em indústrias de médio e grande porte na área de controle de pessoal, fiscalização das linhas de produção e gerenciamento de patrimônio.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - MONITORAMENTO - SEGURANÇA

Projeto finalista pela EXPO X (Rio de Janeiro - RJ)

ABASTECIMENTO RESERVA DE SEGURANÇA PARA CALDEIRA COM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Thayana Maria Sampaio Aleixo - thayana.aleixo@hotmail.com
José Albano Baetas de Oliveira (Orientador) - engenheirobaetas@hotmail.com
Escola Técnica Estadual Magalhães Barata, Belém - PA

Engenharia - 702 Eletrotécnica

O projeto descreve o desenvolvimento de automação em caldeiras que possuem um sistema de abastecimento normal. Sendo assim, ao investigar melhor os projetos atuais, percebemos que havia uma possibilidade de implantar uma melhoria neste, pois nele não existe a presença de bombas reservas, e sim, uma caldeira auxiliar e uma caldeira principal de recuperação, que utilizam duas motobombas no mesmo sistema hidráulico, as quais não usam sistema de bomba reserva. Entretanto, foi a partir do projeto de abastecimento reserva de segurança para caldeira com eficiência energética que houve a necessidade de dinamizar o funcionamento e elevar nossa ideia de automatizar o referido projeto, que foi aceito pelo grupo. Então, no processo da instalação do Controle Lógico Programável (CLP) no comando da caldeira foi possível armazenar instruções para implementação de função de controle. O CLP pode reduzir o tempo de manutenção de um equipamento e aumentar a velocidade e a capacidade do mesmo. Dessa forma, visa implementar, no projeto de abastecimento reserva de segurança para caldeira com eficiência energética, o aumento da vida útil da motobomba e, assim, garante a segurança das pessoas, além de evitar agressão ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: ABASTECIMENTO RESERVA - SEGURANÇA - MEIO AMBIENTE

AMENDOFLEX

Guilherme Santos Silva - guillssmeca@hotmail.com
Keydian Vergasta Teixeira (Orientadora) - kvtbio@bol.com.br
Rocpáurio Alfredo Pires Santos (Coorientador) - rocpaurio@hotmail.com
Colégio Técnico da Fundação José Carvalho, Pojuca - BA
Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, Alagoinhas - BA

Engenharia - 703 Mecânica

Amendoflex é uma máquina construída com materiais recicláveis, oriundos de brinquedos e utensílios domésticos que seriam destinados a ambientes diversos, causando poluição. Tem o intuito de minimizar o processo de descascamento manual de amendoim torrado, que é um processo enfadonho, tornando a atividade prática e eficiente, sendo de fácil manuseio e de baixo custo de energia elétrica e montagem, facilitando o trabalho doméstico. O design da máquina é cilíndrico, com um compartimento externo, receptor de cascas, na parte superior. Na área inferior há quatro pés que a sustentam e servem de encaixe para o compartimento externo e inferior, o qual recebe sementes refinadas. O trabalho da máquina consiste em descascar o amendoim, executado pelo motor 2 (superior) que retira a casca da semente. Através do motor 1 (inferior), é provocado um fluxo de ar que separa, por densidade, as cascas dos amendoins. Para a eficiência do equipamento, é necessário uma fonte de alimentação de 12V, um transformador-AC. Após colocar cerca de 60g de amendoim no compartimento da máquina, basta pressionar, consecutivamente, dois botões para ativar o seu funcionamento, iniciando a atividade e, em até um minuto, se obtém uma média de 95% a 100% de amendoins descascados e partidos; aproximadamente 4g de amendoim refinado no compartimento inferior, devido ao atrito entre as sementes, a parede e a hélice da máquina. Logo, a quantidade de grãos descascados está relacionada com a potência de trabalho do motor, pois, sobrecarregar a máquina dificultará o trabalho desta, como também aumentará a área de contato entre as sementes e o cilindro, prejudicando a ventilação, que é peça fundamental para o método de descascamento. A limpeza da máquina pode ser feita com o auxílio de pincéis e um pano úmido. Amendoflex é desmontável, portanto, para uma limpeza mais profunda, pode-se separar seus compartimentos e lavá-los com água e sabão, observando-se sempre o cuidado com seu sistema elétrico.

PALAVRAS-CHAVE: REUTILIZAÇÃO - PRATICIDADE - DESCASCAMENTO

APLICAÇÃO DA FIBRA DA PALHA DO MILHO NO CONCRETO

Letícia Matoso Freire - leticiamatoso@yahoo.com.br

André Sales Stadler - andre_stadler@hotmail.com

Antônio Eduardo Bezerra Cabral (Orientador) - eduardo.cabral@ufc.br

Samuel Veloso Pinheiro (Coorientador) - samuelvelosop@gmail.com

Colégio Christus, Fortaleza - CE

Engenharia - 705 Civil

A partir do conceito de desenvolvimento sustentável, os diversos setores da sociedade passaram a concentrar forças no sentido de minimizar os impactos sobre o meio ambiente. Dentro desse contexto, a construção civil se destaca como o setor da sociedade de maior impacto. Ciente desse fato, diversas pesquisas passaram a ser realizadas visando substituir os materiais de construção convencionais por materiais ecologicamente corretos. Dentre estes materiais convencionais, destacam-se as fibras, como a de polipropileno e a de aço, as quais são adicionadas ao concreto com o fim de melhorar suas propriedades mecânicas. Seguindo a corrente da construção sustentável e ciente de que o Brasil é o terceiro maior produtor de milho do mundo, com uma produção de cerca de 700 milhões de toneladas por ano, tomou-se como objetivo desse projeto aplicar a fibra da palha do milho no concreto e avaliar seu potencial. Decorrentes dessa grande produção, toneladas de resíduos agrícolas são descartadas, e um desses resíduos é a palha do milho, a qual apresenta 41,18% de celulose e 14,14% de lignina, possuindo assim alto percentual fibroso. Visando a avaliar o potencial dessa fibra, serão realizados testes de compressão, flexão e tração de acordo com as normas da ABNT, para diferentes traços do concreto e diferentes percentuais de fibra da palha do milho. Conclui-se, através da revisão de literatura, que a fibra da palha do milho adequa-se às características de um material ecologicamente correto, sendo necessário ainda avaliar seu potencial no concreto.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRAS VEGETAIS - PALHA DO MILHO - CONCRETO

Projeto finalista pela 9ª EXCETEC - Exposição Christus de Ciência e Tecnologia (Fortaleza - CE)

AQUATIMER - SISTEMA DE CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA

André Oliveira Coutinho - andrecapie@hotmail.com

Renato Machado da Silva - renato-machado_22@hotmail.com

Anderson Munhão - andersonm_13@hotmail.com

Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br

E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

A água é um dos elementos mais importantes para a vida na Terra. E, devido ao mau uso e à poluição, pesquisas apontam que toda água potável do nosso planeta pode acabar antes do término do século XXI. O descaso com o gasto incontrolado de água é um sério problema que, infelizmente, não tem sido levado muito a sério pela população mundial. O grave problema contemporâneo de falta de água vem exigindo das autoridades um plano bem elaborado para sua solução mas, o que muitas vezes não reparamos, é que este problema pode ser amenizado com medidas simples. Uma das dificuldades apresentada em muitos lares ultimamente tem sido o descuido ao se trabalhar com a água. Constantemente, em nosso dia-a-dia, esquecemos uma garrafa d'água enchendo no filtro, ou o balde no tanque, ou até mesmo o tanque transborda com as roupas de molho. Para evitar isso projetamos o AQUATIMER: através de um dispositivo onde se especifica uma quantidade de água em um display LCD, um microcontrolador temporizará o acionamento de uma válvula solenóide em conjunto com uma bomba d'água, que permitirá que um filtro ou equipamento semelhante libere o fluxo de água somente por um tempo relativo à quantidade desejada pelo usuário, evitando desperdícios. O AQUATIMER visa, então, controlar a saída de água para quantificar seu volume pré-desejado.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - FILTRO - CONTROLE

ARW - DISPOSITIVO ELETRÔNICO PARA AUXILIAR DEFICIENTES VISUAIS

Anderson Renato Moura Guimarães - natoguimaraes@gmail.com
Albério Batista de Oliveira - alberio-to@hotmail.com
Wendell Eduardo Moura Costa (Orientador) - wendell@ifto.edu.br
Geórgio Moura e Silva (Coorientador) - profgg@hotmail.com
Colégio Marista de Palmas, Palmas - TO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Palmas - TO

Engenharia - 701 Eletrônica

O principal problema constatado é a necessidade de auxílio que o portador de deficiência visual encontra para utilizar o transporte público, já que há a necessidade de identificar a linha, o destino do ônibus que está passando, o ponto que o deficiente visual deseja descer, como informar o motorista de que há um deficiente no próximo ponto e como avisar qual será o destino final para ele, já que, nem todas as vezes, o portador encontrará pessoas para auxiliá-lo. O objetivo principal do trabalho é a criação de um protótipo de uso viável e de baixo custo, para auxiliar deficientes visuais na utilização do transporte público, uma vez que, nos tempos atuais, o tema “Inclusão de Portadores de Necessidades Especiais” vem sendo amplamente debatido. Com o projeto, pretendemos facilitar a mobilidade dos deficientes visuais, que já possuem muitos problemas relacionados à locomoção. O sistema será formado por dois circuitos e um sistema de alto-falantes. Um circuito será instalado juntamente com o sistema de alto-falantes na parada de ônibus e o segundo circuito será instalado no veículo. A comunicação entre os circuitos será por meio de transmissores e receptores de controle remoto, que possuirão uma frequência definida, a qual servirá como sua identidade. No momento em que o ônibus se aproximar da parada, o sistema irá reconhecer a frequência, que é diferente em cada veículo. Assim que o sistema reconhecer a frequência, buscará em sua memória a linha e o destino referentes àquela frequência. No momento em que localizar, informará o deficiente, pelo sistema de alto-falantes, qual a linha e o destino. Nos circuitos serão utilizados transmissores e receptores de RF, microcontroladores PIC, memórias EEPROM e sistema de alto-falantes.

PALAVRAS-CHAVE: DEFICIÊNCIA VISUAL - TRANSPORTE PUBLICO - SISTEMA

AUTOKON CARRO DE COMPRA ELETRÔNICO

Ricardo Schuck - schuckricardo@gmail.com

Luis Henrique Witz - uis_witz@hotmail.com

Ricardo Kist do Santos - ricks_ks@hotmail.com

Adriano Bombardieri (Orientador) - abombardieri.tannhauser@senairs.org.br

Mirceia Pereira Borin (Coorientadora) - mborin.tannhauser@senairs.org.br

E.E.P. Senai Carlos Tannhauser, Santa Cruz do Sul - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto consiste num sistema de compras eletrônico com o objetivo de agilizar o processo de pagamento em caixas de supermercados. A ideia surgiu pela constatação de como as pessoas perdem tempo durante a espera do atendimento nos caixas do supermercado. Para resolver este problema, foi projetado um carrinho de compras “inteligente” que contém um leitor de código de barras manual, um display alfanumérico num pequeno teclado. Com funcionamento prático, o carrinho oferece muitas vantagens aos clientes do estabelecimento, pois, quando o cliente desejar colocar algum produto dentro do seu carrinho, poderá simplesmente posicionar o código de barras do produto para a verificação do leitor óptico e então as informações como preço, nome e validade do produto aparecerão na tela do display. Através de um botão do teclado, caso lhe interesse, o cliente irá adicionar este produto à sua lista de compras que fica armazenada no sistema do carrinho. Depois de adicionar todos os produtos desejados à lista de compras, o cliente saberá exatamente quanto irá gastar e terá acesso a sua lista de compras. O sistema inteligente disponibilizará a lista no display do carrinho, além de outras opções, como excluir um produto já adicionado subtraindo o valor do produto do total da compra, retirando-o da lista. Chegando ao caixa, o cliente enviará todas as informações que coletou durante a compra via radiofrequência para que o caixa do supermercado, por sua vez, apenas cobre o valor gasto pelo cliente, reduzindo, assim, o tempo de espera nas filas.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO COMERCIAL - CARRINHO DE COMPRAS - CONSULTA DE PREÇO

BABY THERM - TERMÔMETRO DIGITAL DE MONITORAMENTO CONSTANTE

Juliana Merida dos Santos - juliameridasantos@gmail.com.br
Lincoln Fernandes de Araújo Rosa - lincolnfdearosa@hotmail.com
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

O Baby Therm é um termômetro que faz o monitoramento da temperatura corporal da criança por um período constante de tempo e envia, através de rádio-frequência, a informação para um receptor, que indicará a temperatura marcada. É composto por um sensor de temperatura isolado termicamente, que ficará em contato com o corpo do paciente; e um transmissor de RF, que transmitirá o valor codificado da temperatura, mostrando-o em um display LCD no receptor e acionando neste, em caso de elevação ou queda de temperatura, um alarme. Este aparelho será conveniente para avisar ao responsável que está ocorrendo um caso de febre ou hipotermia no paciente e proporcionará, assim, um socorro mais rápido à criança. Tal aparelho se faz necessário a partir do momento em que se verifica a importância do monitoramento da temperatura corporal em casos como período pós-operatório, crianças com pré-disposição à convulsão, portadoras de infecções bacterianas e de outras várias doenças, das quais a febre é um dos sintomas, e em crianças que apresentem algum quadro febril persistente. Além disso, o Baby Therm é um sistema de monitoramento constante de temperatura corporal sem a presença de fios de ligação entre o paciente e o equipamento, diferente do que já existe atualmente nas Unidades de Tratamento Intensivo. Isso torna o seu uso mais seguro e proporciona muito mais comodidade ao usuário.

PALAVRAS-CHAVE: TERMÔMETRO - DIGITAL - PRECISO

BIOLIFE CONTROL: SISTEMA INTERATIVO DE CONTROLE DE BIOSISTEMAS

Rafael Teixeira Santos - rafa1994ster@gmail.com

Gabriel Ribeiro Luz - biel.grl@gmail.com

Luiz Guilherme Lopes Conti Ferreira - luiz_gui_71@hotmail.com

Diego Alvarez Araujo Correia (Orientador) - dalvac@gmail.com

Helder Toshio Suzuki (Coorientador) - heldersuzuki@gmail.com

Colégio Objetivo - Unidade Aquarius, São Jose Dos Campos - SP
E.M.E.F. Prof. Mercedes Carnevalli Klein, São José Dos Campos - SP

Engenharia - 201 Biologia Geral

As consequências da degradação promovida pelo homem no meio ambiente, ao longo dos anos, estão sendo cada vez mais sentidas por todos. A falta de mecanismos de controles ambientais automatizados e eficientes, capazes de monitorar o desenvolvimento da fauna e da flora em biosistemas, é fator determinante para manter o tempo de recuperação ainda tão elevado. São necessárias ações para acelerar esse processo de regeneração de modo a obter taxas de recuperação mais elevadas que as de destruição, promovendo uma preservação/regeneração efetiva. Com isso em mente, o presente projeto trata da criação de um modelo de sistema de automação e controle composto de sensores e atuadores, capaz de monitorar e interagir com um determinado ambiente remotamente, através da Internet (via computador ou celular), com foco na preservação e manutenção de biosistemas. Embora a motivação do trabalho seja específica, esperamos que novas aplicações, como a utilização do sistema em pesquisas biológicas, abrangendo fauna e flora, sejam implementadas no decorrer do tempo. Para fins de validação do modelo do sistema, foi criado um protótipo que irá monitorar e controlar um aquário com peixes. O que é apresentado nesse trabalho é um protótipo de um amplo conceito, aplicado a uma realidade específica, que esperamos servir de exemplo e validação para a ideia de monitoramento e controle remoto de biosistemas.

PALAVRAS-CHAVE: PRESERVAÇÃO DE BIOSISTEMAS - CONTROLE AMBIENTAL AUTOMATIZADO - ACESSO REMOTO

Projeto finalista pela Amostra Objetivo de Ciências e Tecnologia e Expo-Biju (São José dos Campos - SP)

BOMBA MECÂNICA PARA PETRÓLEO

Felipe Furtado Mendonça
Rodrigo Vieira Rodrigues (Orientador) - rodv16429@hotmail.com
Luara da Silva Souza (Coorientadora) - luarassouza@hotmail.com
Maxime Centro Educacional, Guarapari - ES

Engenharia - 704 Química

Historicamente, o primeiro método de elevação artificial que surgiu na indústria do petróleo foi o bombeio mecânico (Sucker-rod Pumping), surgindo logo após o nascimento da indústria do petróleo. Sua importância se reflete no número de instalações existentes, que corresponde a 80% dos poços produtores mundiais, o que lhe dá a posição de método mais utilizado no mundo. No Brasil, responde por cerca de 8% da produção diária de petróleo, equipando em torno de 80% dos poços produtores. O bombeio mecânico tem sua popularidade relacionada ao baixo custo de investimentos e manutenção, flexibilidade de vazão e profundidade, boa eficiência energética e a possibilidade de operar com fluidos de diferentes composições e viscosidade em uma larga faixa de temperatura. As principais vantagens do BM são: a simplicidade de operação, manutenção e projeto de novas instalações; além disso, a partir de condições normais, pode ser utilizado até o fim da vida produtiva de um poço e a capacidade de bombeio pode ser modificada em função das mudanças de comportamento do poço. Porém, a principal vantagem deste método diz respeito ao menor custo/produção ao longo da vida produtiva do poço.

PALAVRAS-CHAVE: BOMBEIO MECANICO - POÇOS DE PETRÓLEO - ESCOAMENTO

C3A - CORTADOR COLHEDOR DE CANA-DE-AÇÚCAR

Nathália Juliane da Silva Souza - nathalia_juliane@hotmail.com
Daniela Vieira de França - chaves_danirock@hotmail.com
Augusto Freitas Balbino
Lucas Forni Miranda (Orientador) - lucas.miranda@braudel.org.br
Givanilson Lima Góes (Coorientador) - givanilson@braudel.org.br
E.E. Prof.^a Nail Franco de Mello Boni, São Bernardo do Campo - SP
Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

A cana-de-açúcar é uma gramínea originária da Ásia e foi introduzida no Brasil no século XVI. Devido às condições favoráveis de nosso país, os engenhos de cana se expandiram pelo litoral, tornando-o, em pouco tempo, o maior produtor mundial de açúcar. Atualmente, a cana-de-açúcar tem uma importância muito grande na produção de álcool combustível. Apesar dessa situação de destaque no cenário agrícola brasileiro, as condições de colheita são muito complicadas. A cana passa por uma queima, realizada com a finalidade de eliminar o excesso de palhço, além de espantar animais peçonhentos que habitam o local. Após a queima, o trabalhador deve abaixar-se e torcer-se para abraçar feixes de cana e golpeá-los bem rente ao solo e levantar-se para golpeá-la em cima. Feito isso, o trabalhador colhe a cana amontoando-a em diversos feixes de 15 kg e os transporta até um determinado local. Essas condições exaustivas e repetitivas realizadas a céu aberto, sob o sol, na presença de fuligem, poeira e fumaça, por um período que varia entre 8 e 12 horas/dia somadas a vestimentas pesadas para evitar ferimentos e desidratação podem gerar dores no corpo, câibras, falta de ar, desmaios e até levar à morte. Considerando essas condições de trabalho, o presente projeto tem por objetivo desenvolver um protótipo de um veículo para o corte e a colheita de cana-de-açúcar e que seja operado via controle remoto, com a finalidade de facilitar a vida do cortador de cana. O veículo deveria realizar três funções: cortar, colher e armazenar a cana-de-açúcar. Para tanto, o projeto do veículo C2A é constituído a partir de três sistemas principais: o sistema de corte, o sistema de tração e o sistema elétrico. Os testes com os sistemas indicaram que o C2A pode exercer boa parte de suas funções (corte e colheita), mas ainda necessita de algumas modificações, tanto na estrutura, quanto no projeto. Vale ressaltar que, por ser um protótipo, os testes do veículo foram realizados em pequena escala.

PALAVRAS-CHAVE: CANA-DE-AÇÚCAR - MECANIZAÇÃO - AGRICULTURA

CALÇADO COM CONTROLE ELETRÔNICO DE TEMPERATURA COM PASTILHAS DE EFEITO PELTIER

Frederico Sérgio Bernardes Liboni - frederico1j@hotmail.com
Vinícius Branco Lopes - branco1776@hotmail.com
Alberto Euripedes Conceição Lima (Orientador) - fpf604@sp.senai.br
Escola Senai “Márcio Bagueira Leal”, Franca - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma proposta de calçado que visa proporcionar conforto térmico a seu usuário, através de um sistema de aquecimento ou refrigeração. Isto será possível pela utilização do Efeito Peltier, que consiste na passagem da corrente elétrica por uma pastilha de cerâmica, provocando o aquecimento de uma face e resfriamento da outra. Assim, através da inversão do sentido da corrente elétrica na pastilha, podemos escolher se aquecemos ou resfriamos o interior do calçado. O calçado utilizado para a implantação do dispositivo possui solado de borracha natural e estrutura com material impermeável (utilizado por mergulhadores), extremamente flexível e sem costuras, adequando-se a qualquer formato de pé, causando conforto e segurança. O público alvo do projeto são os portadores de cuidados especiais com os pés - diabéticos, pessoas com má circulação, que possuem pés frios e esportistas - uma vez que é sabido que o conforto térmico provoca sensação de bem estar a seu usuário.

PALAVRAS-CHAVE: EFEITO PELTIER - CONTROLE TÉRMICO - CALÇADO

Projeto finalista pela INOVA SENAI (São Paulo - SP)

CASTANHA DE CAJU, APLICAÇÕES ALTERNATIVAS DE SUAS PROPRIEDADES

Luan Merida de Medeiros - luan_mm@hotmail.com
Carla Almêda Correia - yume_lsk@hotmail.com
Juliana Magalhães Ramos Siqueira - ju_siques2@hotmail.com
Maria Toshiko Suzuki de Oliveira (Orientadora) - toshikosuzuki@yahoo.com.br
Etec Getúlio Vargas, São Paulo - SP

Engenharia - 704 Química

Há um engano em relação ao que popularmente se conhece por caju. Não se trata de um fruto, e sim de um pseudofruto, uma vez que o fruto verdadeiro é a castanha de caju e a parte carnosa é apenas o pedúnculo amadurecido do receptáculo floral. O caju é derivado do cajueiro, cujo nome científico é *Anacardium occidentale*. No pericarpo, encontra-se um líquido conhecido como LCC (líquido da casca da castanha de caju), composto por cadeias longas e insaturadas, e rico em fenóis, especialmente ácidos anacárdicos e cardóis. Com auxílio do solvente orgânico hexano e da aparelhagem Soxhlet, por extração contínua, neste trabalho, extraiu-se o LCC da casca. Contudo, o Soxhlet somente nos permite obter a substância desejada misturada com o solvente. Para separá-los, optou-se pelo método da destilação fracionada. As amostras, devidamente identificadas, foram submetidas a diversas análises, a fim de conferir se o óleo obtido era realmente o LCC esperado, comparando resultados teóricos com práticos e testando propriedades. Verificado o óleo, decidiu-se aplicá-lo em função de uma necessidade moderna, um bioinseticida que fosse livre de substâncias nocivas aos mamíferos e às plantas. Como o líquido está presente somente no pericarpo, haveria um significativo desperdício da amêndoa. Para evitá-lo, baseado nas propriedades umectantes da castanha desenvolvemos um sabonete líquido para o banho com ação oleosa e esfoliante; e extraímos o óleo essencial da castanha, para eventuais aplicações em sabonetes glicerizados sólidos. Por fim, considera-se as propriedades nutritivas da amêndoa, abordadas de modo abrangente, ainda em desenvolvimento, a fim de não fugir do escopo do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: CAJU - LCC - INSETICIDA

CLIMATIZADOR ECOLÓGICO

Manuel Dantas Fonteles

Bruno Wesley Teodozio

Juliana Bandeira de Oliveira (Orientadora) - rafaehatyla@gmail.com

Escola de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Souza Neves, Marco - CE

Engenharia - 703 Mecânica

Levando em consideração as altas temperaturas e a baixa umidade de ar em nosso município, devido ao clima semiárido da nossa região, o método de refrigeração utilizado no protótipo foi o resfriamento evaporativo, pelo fato de a evaporação ser um processo endotérmico, em que ocorre absorção de calor. Para a construção da base teórica deste trabalho, foi estudado o funcionamento de equipamentos de condicionadores de ar e climatizadores convencionais. Após este estudo, pode-se fazer um estudo técnico, a fim de tirarmos algumas dúvidas. Essencialmente, seu funcionamento é o mesmo de um climatizador evaporativo: “roubar” calor do ar para fazer um fluido passar para o estado gasoso. O sistema de ar condicionado procura uma queda substancialmente maior da temperatura do ar de saída, colocando seu fluido num estado em que requer mais energia para passar ao estado gasoso. O mecanismo de funcionamento do protótipo é simples, porém, eficiente: visamos a não utilização de gases refrigerantes para, assim, garantir o bem-estar das pessoas. O protótipo funciona de modo a fazer circular o ar sobre a água, forçando a evaporação, o que faz com que a água baixe a temperatura do ar. Para isso, foi utilizada uma hélice de radiador de carro e um painel evaporativo, no qual o material de manutenção são raspas de madeira, que são molhadas de água pela ação de uma bomba que faz com que a água circule e que, ao entrar em contato com o vento, força a evaporação, fazendo com que baixe até 40°C a temperatura ambiente. Isso propicia, assim, o conforto térmico das pessoas e a preservação do meio ambiente, bem como a economia energética e a não agressão à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: CAMADA DE OZÔNIO - CLIMATIZAÇÃO - ECONOMIA DE ENERGIA

CONDICIONADOR DE AR ECOLÓGICO

Ríndoly Pachú de Melo - rindoly@gmail.com
Tarcisio Carneiro Almeida (Orientador) - tatasw4@hotmail.com
Mauricio Eloy da Silva (Coorientador) - mauricioka1@hotmail.com
Ceteb Aureo de Oliveira Filho - Bahia, Feira de Santana - BA

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Neste artigo, serão apresentados a interação da tecnologia, mercado consumidor e o preço com o produto final. Todavia, o ser humano sempre buscou algo que lhe proporcionasse conforto sem ser muito caro, ou seja, um produto de boa qualidade e barato. Vivemos num país de clima tropical onde as altas temperaturas criam um desconforto para os usuários de automóveis de pequeno porte, proporcionando um ambiente viável para a implantação do climatizador automotivo através de pastilhas termoelétricas, desprezando o uso de materiais nocivos ao meio ambiente, que são utilizados em condicionadores de ar veicular convencional como, por exemplo, o fluido refrigerante R22 e R134a, este último, apesar de não agravar a camada de ozônio, contamina o meio ambiente (solos, lençóis freáticos) e a precipitação das moléculas de água para as nuvens causa o contato deste fluido refrigerante com os seres humanos através das chuvas que contaminam os vegetais, conseqüentemente, consumidos pela população.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - TECNOLOGIA - AUTOMÓVEIS

CONSTRUÇÃO DE UM CANAL COM GARRAFAS PET ACOPLADO AO CONCENTRADOR SOLAR: SISTEMA DE FLUXO CONTÍNUO DE ÁGUA SOLARIZADA COM ALTERNATIVA PARA DESINFECÇÃO MICROBIOLÓGICA EM ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Karoline Elis Lopes Martins - karolinelis@yahoo.com.br
Guilherme Fernandes Marques (Orientador) - gmarques@civil.cefetmg.br
Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Coorientadora) - andrearmg@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Engenharia - 708 Sanitária

No Brasil, a água de efluentes tratada tem aplicações potenciais na agricultura e áreas urbanas, particularmente, para fins não potáveis; além de atendimento da demanda industrial e recarga artificial de aquíferos, dentre outros. Este é um instrumento economicamente viável, socialmente aceito e seguro em termos de preservação ambiental e de proteção dos grupos de riscos envolvidos e pode ser associado à energia solar. O objetivo deste trabalho foi construir com garrafas PET um canal, que acoplado no concentrador solar, manterá um fluxo de água acima de 50°C por mais de duas horas para a desinfecção microbiológica em estação de tratamento de água de baixo custo. Para tanto, foi efetuada uma simulação matemática para o cálculo do fluxo e da vazão: foi testado o aquecimento da água na tubulação em sistema fechado e com fluxo contínuo e elaborado um projeto com o dimensionamento parcial de uma estação de tratamento de água com processos físicos, com a solarização como uma das etapas, e biológicos. Considerando que o tempo de solarização é de 6 horas/dia serão necessárias, para obter 140,69 litros de água solarizada por dia, 144 garrafas e 72 concentradores solares. O aquecimento da água no sistema em fluxo se mostrou mais sensível às variações de radiação solar do que no fechado. Mesmo assim, o método é promissor e pode ser implementado em uma estação de tratamento de água, sendo a 1ª etapa a filtração lenta e a solarização no sistema de garrafas PET e, a 2ª, o tratamento em lagoas de estabilização facultativas e wetland.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMA DE FLUXO CONTÍNUO - ÁGUA SOLARIZADA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

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

CONVERSOR BOOST EM MODO DESCONTÍNUO APLICADO A REATORES ELETRÔNICOS COM ELEVADO FATOR DE POTÊNCIA

Josimar Ribeiro Nolasco - josimarjrn@ig.com.br
Ricardo Henrique Rosemback (Orientador) - ricardo@leopoldina.cefetmg.br
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina/mg,
Leopoldina - MG

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Dada a grande importância da utilização da energia elétrica na iluminação artificial, os equipamentos destinados a sistemas de iluminação vêm sofrendo constantes modificações tecnológicas para tornarem-se cada vez mais eficientes. Uma dessas inovações são os reatores eletrônicos para lâmpadas fluorescentes. Estes estão substituindo os reatores convencionais por apresentarem inúmeras vantagens, como melhor eficiência, menor volume e peso, ausência de ruído audível, entre outras. Porém, grande parte dos reatores eletrônicos existentes no mercado apresentam um baixo fator de potência, problema comum em cargas eletrônicas com comportamento não linear, devido à alta taxa de distorção harmônica na corrente de entrada do equipamento. Este trabalho apresenta uma solução para o problema com a implementação de um módulo de correção de fator de potência composto por um conversor Boost, no modo descontínuo de condução, para ser acoplado ao estágio inversor do reator eletrônico. O conversor Boost, operando com o pré-regulador de fator de potência, é uma técnica muito utilizada em cargas não lineares que exigem retificadores monofásicos na entrada. No modo descontínuo de condução de corrente, o conversor apresenta uma menor complexidade técnica e uma grande eficiência para cargas de baixa potência. Os resultados obtidos, tanto na simulação computacional, como na implementação prática, foram satisfatórios. O protótipo de um reator eletrônico composto pelo conversor Boost obteve um alto fator de potência (maior que 0,97).

PALAVRAS-CHAVE: REATOR ELETRÔNICO - TAXA DE DISTORÇÃO HARMÔNICA - CORREÇÃO DE FATOR DE POTÊNCIA

DEFENDER

Diego da Silva - leonardovfdeoliveira@hotmail.com

Vinicius Barnavé - leonardovfdeoliveira@hotmail.com

Leonardo Veloso Ferreira de Oliveira (Orientador) - leonardovfdeoliveira@hotmail.com

Instituto Nossa Senhora da Glória, Macaé - RJ

Engenharia - 711 de Transportes

“Defender” é um projeto desenvolvido com o intuito de agilizar o fluxo de mercadorias nos portos nacionais e internacionais. Possuirá um sistema para atracação de embarcações de pequeno e médio porte, utilizando braços que irão atracá-las e com dois motores acoplados ao seus dois eixos, que irão transmitir o movimento para as rodas, assim, movimentando-as. Possuirá, ainda, um sistema de eletroímã para que seja possível mover ou repousar as embarcações em um determinado lugar.

PALAVRAS-CHAVE: ELETRÔNICA - MECÂNICA - ATRACADOR DE NAVIOS

DISCO DESLIZANTE

Rodrigo Mastria Mesquita - rodrigo@mastria.com.br
Michel Lewin Rogini
André Kim Rodrigues Vasques
Maria Dalila de Los Remedios Morales Namura (Orientadora)
Pueri Domus, Mogi Das Cruzes - SP

Engenharia - 703 Mecânica

Pensando na saúde de nosso planeta, resolvemos construir um veículo que não polua, afinal, segundo dados da CETESB, o transporte é responsável por cerca de 60% das emissões de CO₂ na atmosfera. Por isso, foi construído um veículo elétrico, que se locomove com maior facilidade, pois infla uma bolsa que, ao se encher, cria uma camada de ar entre sua base e o chão (redução do atrito). Com a bolsa de ar cheia, é necessário que alguém empurre ou uma hélice atrás como forma de propulsão, o que o faz deslizar sobre o chão. A intenção é, além de facilitar a locomoção de pessoas ou objetos pesados, poder adaptar o projeto para um ambulatório móvel.

PALAVRAS-CHAVE: VEÍCULO ELÉTRICO - DESLIZAR - CONFORTO

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Maria Eduarda de Souza Queiroz - eduarda-queiroz@ig.com.br
Maria Luisa Mesquita Viana de Melo - maria_luisa_509@hotmail.com
Fernando Antonio de Araujo de Souza (Orientador) - fernandoaas@hotmail.com
Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Engenharia - 708 Sanitária

O presente projeto buscou melhorar a vida de uma comunidade carente, não só na reforma das casas, mas também com a implantação de um sistema de saneamento básico e uma estação de tratamento. A primeira providência, após a escolha do tema, foi ir à procura de um bairro humilde que não fosse dotado de tais benefícios públicos, porém, devido à falta de segurança e como já havia uma rede de esgoto estabelecida neste bairro, o único meio de prosseguir foi criar uma comunidade virtual, a qual necessitasse daquela melhoria. Concluída esta parte, que possui 96 casas divididas em quadras, com quatro casas cada, foram iniciadas as pesquisas bibliográficas sobre o respectivo tema através da Internet, utilizando textos de Isaac Volschan Jr., Ana Maria Ribeiro da Silva, Compesa, Copasa e Cesan. Com isso, foi adquirida uma base para a elaboração das maquetes e da planta baixa da casa. Após averiguar os aspectos físicos, geográficos e biológicos referentes à rede coletora de dejetos, como também a estação de tratamento, foi observado que um projeto como esse é muito importante e não pode ser ignorado pelos governantes, de modo a deixar um bairro a mercê de doenças e outras problemáticas concernentes ao esgoto.

PALAVRAS-CHAVE: ESGOTO - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO - DOENÇAS

Projeto finalista pela Mostra Científica Damas (Recife – PE)

FORMULAÇÃO DE GASOLINA

Clara Moraes Americano Grillo

Gustavo Tochiro Oda Ochiai

Natalie Piepszkyk

Rafael Andrade Pereira (Orientador) - rafael.andrade.pereira@usp.br

Alex de Lima Barros (Coorientador) - alexlimabarros@gmail.com

Escola Vera Cruz, São Paulo - SP

Engenharia - 704 Química

Em parceria com a FEI, desenvolvemos uma pesquisa que visava formular uma gasolina aditivada. Este combustível deveria exibir parâmetros definidos pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) e, além disso, deveria conferir alto desempenho e autonomia a um motor que equipava um veículo motorizado desenvolvido por outro grupo de pesquisa da escola. Metodologicamente, estudamos uma primeira formulação que, após ser testada, sugeriu-nos novas formulações, nas quais buscávamos a otimização de alguns parâmetros, tais como: a maximização da octanagem e o aumento do período de indução do combustível a 10°C. Após formular e analisar as três amostras testadas, nosso grupo optou pela formulação abaixo: Volume de Álcool: 40,05 ml (13,5%); Volume de Gasolina: 202,9 ml (67,6%); Volume de Isoctano: 48,1 ml (16,03%); Volume de Tolueno: 9,4 ml (3,1%). Tal formulação apresentou os seguintes resultados: Octanagem (MON): 84; Octanagem (RON): 95,8; Octanagem (IAD): 89,9; Período de Indução a 100°C (min): 645 min.

PALAVRAS-CHAVE: GASOLINA ADITIVADA - ANÁLISE DE COMBUSTÍVEL - ENGENHARIA QUÍMICA

GARIBIKE: COLETA MAIS RÁPIDA E EFEICIENTE DO LIXO

Manoela Laffitte Bueno - manoelalaffitte@hotmail.com
Rafaella de Padua Tomasi Keppen - rafaellakeppen@hotmail.com
Juliana Augusta Badaz Milléo Sochascki (Orientadora) - jmilleo@gmail.com
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR

Engenharia - 708 Sanitária

A cidade de Curitiba é considerada pela mídia especializada em turismo uma das mais limpas do Paraná, e isso se deve em muito à boa equipe de asseio e conservação que ela possui. Por outro lado, toda essa limpeza é resultado de uma longa e exaustiva jornada de trabalho que requer muito esforço físico por parte dos agentes de limpeza, ou seja, os garis. Durante as entrevistas com esses profissionais da limpeza constatamos que esse é um trabalho muito difícil e que o material utilizado é basicamente uma vassoura de cerdas duras, uma pá gigante e um carrinho de lixo. Segundo um dos respondentes, eles chegam a caminhar cerca de três quilômetros varrendo as ruas em sua jornada diária de trabalho. Após as entrevistas, elaboramos uma ideia de um coletor, com função de facilitar e agilizar essa dura tarefa de limpeza das ruas, praças, pátios etc., que se tornou o projeto Garibike, que tem como pretensão principal ajudar a resolver um problema apontado por 46% dos garis respondentes à pesquisa elaborada para o presente projeto: a dificuldade na coleta do lixo urbano. Ele proporciona mais conforto e agilidade a esses funcionários, fazendo com que eles tenham um desgaste menor, um rendimento maior e limpem determinados locais planos como pátios com maior rapidez e praticidade. O projeto Garibike tem preocupação ecológica, sendo baseado em materiais recicláveis (sobras de madeira, metal e plástico). Reutilizar, reciclar e renovar são três palavras muito importantes nos dias atuais, que representam atitudes fundamentais em prol da humanidade. Acreditamos que o conceito do Garibike irá revolucionar o trabalho dos profissionais que zelam pela limpeza de nossas ruas, empresas, parques.

PALAVRAS-CHAVE: GARI - LIXEIRO - COLETA DO LIXO

Projeto finalista pela Mostra de Soluções Para Uma Vida Melhor (Curitiba – PR)

H2 CAR RECICLANDO MAIS E POLUINDO MENOS

Bruno Lessa Gonçalves - bruno548@globo.com
Leon Cezar Simões Sarlo - leoncezar1@gmail.com
Everton Salomão Portella (Orientador) - nucleoetr@gmail.com
Luiz Henrique Nunes Victório (Coorientador) - lh.lh@bol.com
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - 703 Mecânica

Uma das maiores preocupações dos pesquisadores de todo o mundo nos dias de hoje é o aquecimento global, que vem com o decorrer do tempo se agravando cada vez mais devido à emissão em massa de gases nocivos às moléculas de ozônio, que formam a “popular” camada de ozônio. A camada de ozônio tem sido cada vez mais corroída pelos seguintes gases: monóxido de carbono (CO) (principal), metano, CFCs (clorofluorcarbono), óxido nitroso e outros. As maiores emissões desses gases estão presentes nos maiores centros urbanos de todo o mundo provocando uma liberação em massa dessas tais substâncias químicas, principalmente do monóxido de carbono (CO), proveniente da queima dos combustíveis fósseis com o oxigênio, sendo emitidos pelos automóveis, fábricas, geradores de energia (combustão interna, geralmente residencial), pelo próprio refinamento de petróleo e, enfim, por motores a diesel, gasolina, álcool, metanol, etc. Desenvolvemos um veículo para a locomoção do dia-a-dia, no qual, através de um sistema, o seu próprio combustível é obtido da água do mar (salobra ou imprópria) ou água doce, por um processo eletroquímico, em que são separadas as moléculas de hidrogênio das de oxigênio na substância líquida, através de uma célula. Esse combustível é diretamente injetado junto da entrada de ar do carburador e, depois da pulverização no motor à combustão interna, é sugado juntamente com o oxigênio pelo vácuo dos pistões em movimento, sendo pressurizado com o comburente (oxigênio) e gás natural veicular (GNV), ocasionando uma queima muito mais forte do que a de outros combustíveis fósseis e emitindo, assim, muito mais torque e velocidade e praticamente 94% menos poluição, devido à queima do hidrogênio se resultar em vapor d'água (H₂O(V)) e o GNV poluir 80% menos (segundo dados da Ambiente Brasil), pelo fato de sua queima ser muito mais completa.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - ENERGIA LIMPA - HIDROGÊNIO

Projeto finalista pela Mostra Estudantil Tecnológica da Escola Técnica Rezende Rammel (Rio de Janeiro - RJ)

HIDRO- SISTEMA DE ALERTA COMO MEDIDA DE PREVENÇÃO DE AFOGAMENTOS, OCASIONADOS POR ENCHENTES

Lucas Augusto Arantes Rezende Caetano - lucaas18@yahoo.com.br
Elzi Andalicio de Rezende Caetano (Orientadora) - elzzi@hotmail.com
Centro Educacional de Ensino Fundamental e Médio Nestor V. dos Santos, São Miguel do
Iguaçu - PR
Escola Municipal José Francisco de Oliveira, São Miguel do Iguaçu - PR

Engenharia - 701 Eletrônica

As mudanças climáticas estão trazendo muitas consequências. Uma delas é a precipitação acima do normal que em todo mundo implica nas enchentes. No Brasil, esta situação ocorre em todo seu território, causando destruição, transmissão de doenças e mortes por afogamento, mas pouco se fala em se resolver ou em adaptar a população a essas mudanças climáticas. Pensando no bem estar e na vida das pessoas é que tivemos o intuito de criar um projeto para instalação de um alarme em áreas que estão sujeitas a riscos de enchentes e outros eventos hidrológicos. O método foi pesquisa e coletas de dados sobre enchentes em diversas áreas. Após esse estudo foram adaptadas peças de um alarme para monitoramento das áreas habitadas com recorrências de enchentes. Com o alarme as pessoas podem ter tempo de abandonar o local com segurança e sem transtornos, sendo avisadas da enchente para tomar providência. Foi criado um adaptador sensorial eletromecânico, onde será acionado pela água, ou seja, subida e descida de massas de água devido à diferença de altura ocorrida. Soará um alarme que a água atingiu o nível crítico. Antes da enchente, ele pode ser monitorado pela defesa civil em uma conexão de discagem do próprio alarme onde uma placa disca números já definidos para emergência em uma linha telefônica. Foi pensado em utilizar produtos usados em segurança residencial e algumas peças de construção civil e de pesca, e que podem ser reciclados e encontrados facilmente no mercado. Depois da confecção e dos testes apresentados, tivemos ótimos resultados para sua utilização. Para que funcione em uma margem de erro mínima, deverá ser analisado o local para instalação, tanto para áreas habitadas quanto para o controle da enchente. O objetivo do trabalho foi alcançado com sucesso, desde a ideia principal, fabricação do equipamento até os prévios resultados. Em breve a sociedade estará usufruindo de nossas ideias que buscam permanentemente a solução de muitos problemas.

PALAVRAS-CHAVE: MUDANÇAS CLIMÁTICAS - ENCHENTES - ALARME

IDENTIFICADOR DE ÔNIBUS

Mateus Ribeiro Costa - mateus_costa93@yahoo.com.br
Giovanna Torquato Villela Adami - gigi_srs@hotmail.com
Thainá Fontes Bruno

Paulo Henrique Lopes (Orientador) - phlopes@gmail.com
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

Nosso projeto beneficia os deficientes visuais e auditivos que precisam de transporte para chegar ao local de trabalho. Quando o ônibus se aproxima do ponto, o motorista aciona, com um botão, o seu código, que, ao mesmo tempo, faz com que apareça em um display o número do ônibus e aciona uma voz que menciona o destino da condução, facilitando para todas as pessoas que precisem desse meio de transporte.

PALAVRAS-CHAVE: IDENTIFICADOR - ÔNIBUS - PROJETO

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí – MG)

IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL AVALIANDO A VIABILIDADE ECONÔMICA

Anna Paula Rodrigues da Rosa - anninha_ev@yahoo.com.br
Caroline da Cunha Standt - kakah-chan@hotmail.com
Gustavo Kley Weimer - gustavodentes@gmail.com
Aldrim Vargas de Quadros (Orientador) - aldrimvq@ibest.com.br
Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS

Engenharia - 705 Civil

Embora o Brasil seja rico em água doce, a água potável está escassa e deve ser preservada e economizada em maior quantidade possível. O trabalho visa encontrar uma maneira de instalar em casas de classe média um sistema de captação e reaproveitamento da água da chuva, com um preço acessível, porém, com o mesmo teor de eficiência, pois uma cisterna usual tem um custo muito elevado, o que reduz a sua utilização em moradias brasileiras, proporcionando malefícios para o meio ambiente. A metodologia contempla algumas etapas: elaboração, construção e execução. Para tal, pesquisas foram elaboradas e executadas e um modelo de casa e de cisterna foi edificado – com madeira, canos e motor – para demonstrar o desempenho do sistema. Para exemplificar a pesquisa, elaborou-se um gráfico, o qual apresentaria a quantidade de água potável economizada por uma casa com a cisterna projetada pelo grupo e um desenho da mesma. Com as pesquisas e a construção do protótipo, foi possível verificar que há a minimização de custos dos sistemas de captação e reaproveitamento da água da chuva. Percebe-se, também, a possibilidade da instalação desse sistema em casas populares, desde que haja a colaboração econômica e de propaganda do governo, pois, sem a colaboração e apoio do mesmo, não seria viável a divulgação de projetos simples, porém de grande viabilidade técnica.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - CISTERNA - ÁGUA

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

INCLUSÃO DOS SURDOS NA ESCOLA

Stephanie Cristina dos Santos - stephanie.123@ig.com.br
Catarina Freitas do Nascimento - Cataryna.auci@hotmail.com
Luis Amarildo Rodrigues Lucas (Orientador) - luisari@terra.com.br
Soraya Noriko Uema Sefer (Coorientadora) - sorayauema@yahoo.com.br
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição, Osasco - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Após observações de algumas aulas práticas de Educação Física, percebemos que os alunos surdos ficavam excluídos em alguns momentos da atividade, por falta de comunicação com o professor. Por exemplo, durante uma partida de futebol, o aluno surdo não ouvia o apito do professor quando havia um impedimento. Nesse sentido, decidimos criar um aparelho vibratório, para facilitar a comunicação entre professores e alunos surdos nas aulas de prática de esportes. O sistema de comunicação consiste na adaptação de um motor de carrinho de brinquedo, acionado por controle remoto, o qual, durante o jogo, o professor acionará sempre que precisar orientar os alunos, sendo que este controle acionará um vibrador fixado no braço do aluno surdo. Assim, em tempo real, o aluno surdo saberá que alguma falta foi cometida por ele. Por fim, concluímos que é possível e viável a construção desse aparelho que ajudará na comunicação entre os alunos surdos e os professores de Educação Física.

PALAVRAS-CHAVE: COMUNICAÇÃO - SURDOS - ESCOLA

LIQUI SISTEN 1000

Lucas da Silva Fernandes Andrade - lucaspresil@yahoo.com.br
Ian Isac Silva
Romário Alan do Nascimento
Alba Maria Moreira (Orientadora) - albamarimoreira@hotmail.com
Mauro José de Oliveira (Coorientador) - mauropt40@gmail.com
E.E. Cisipho Campos, Bias Fortes - MG

Engenharia - 702 Eletrotécnica

Bom, no final de tudo, e de um projeto para nós, ele foi bem sucedido, foi uma vitória, porque começamos em julho e só pudemos terminar em outubro por falta de materiais. Mas, depois de um certo tempo, nós conseguimos, graças ao empenho dos professores. Nós fizemos o projeto em casa, mas principalmente na escola daqui. Começamos a fazer e paramos, retornamos, mas só finalizamos um pouco antes da finalização das inscrições para a “feira”. Esse projeto, além de não apresentar problemas na parte mecânica, teve que ser aperfeiçoado para a “feira”. As funções desse projeto são simples, como, por exemplo, triturar ervas. Ele tem capacidade de girar com água até o seu limite. Ao fim de tudo, ficamos contentes quando a escola elogiou o projeto e resolveu inscrevê-lo na “FEBRACE”. O Liqui Sisten 1000 também foi muito elogiado por todos da cidade, chegaram a dizer que nós (Lucas, Ian e Romário) somos grandes por termos a capacidade de criarmos um objeto que, pode não parecer, mas possui grandes utilidades como, por exemplo: as donas de casa que ocupam seu tempo em picar ervas, agora com o mais novo Liqui Sisten 1000, a inovação barata e simples está em suas mãos.

PALAVRAS-CHAVE: TRITURADOR - ERVAS - PRATICIDADE

LIXEIRA SELETIVA AUTOMATIZADA II

Felipe Silva Batista - philipi_93@hotmail.com
Marcos Felipe G. Ferreira - ferreira.marcosfelipe@gmail.com
Rafael Ribeiro Gonsalves - raffaell.ribeiro@hotmail.com
Ivan de Souza Selestino (Orientador) - escolaclovis@sedu.es.gov.br
Jarley Mairanda Pereira (Coorientador) - opereira.jarley@hotmail.com
E.E.E.F.M. Clóvis Borges Miguel, Serra - ES

Engenharia - 708 Sanitária

Tendo em vista a necessidade do fortalecimento da leitura, escrita e do cálculo, habilidades estas que propiciam aos alunos melhor entendimento das disciplinas curriculares do ensino médio, faz-se necessário para o desenvolvimento pessoal e social do jovem um projeto pedagógico interdisciplinar que envolva as diversas áreas do conhecimento humano. Com a utilização de computadores e instrumentos eletrônicos, fomos além da oferta da internet nos processos educativos, com a abordagem de outras tecnologias. A área da robótica está em constante evolução e viabilizar uma interação de nossos jovens com tecnologias inovadoras trouxe melhorias na aquisição de competências e desenvolvimento de habilidades, propiciando ao público alvo uma gama enorme de conhecimentos práticos e teóricos, úteis ao seu desenvolvimento pessoal.

PALAVRAS-CHAVE: LIXEIRA - SELETIVA - AUTOMATIZADA

LIXEIRA SELETIVA MANUAL

Pedro Henrique dos Santos Sbais - pedro_sbais@hotmail.com

Victoria Carolina de Jesus

Jean Lucas de Brito Viana

Pedro Rogério Vilela Ribeiro (Orientador) - fblixreira@gmail.com

José Carlos Garcia Martins (Coorientador) - josegarciamartins@hotmail.com

Fundação Bradesco Paranavaí, Paranavaí - PR

Engenharia - 708 Sanitária

Todo ano a Fundação Bradesco incentiva alunos do ensino médio a desenvolver o “Projeto Cidade que a Gente Quer”, voltado a solucionar problemas da comunidade e, juntamente com isso, aprofundar o conhecimento. Este ano, o assunto abordado foi o lixo, que não é um problema específico de nossa cidade, mas sim de toda a sociedade atual. Inicialmente, a lixeira foi idealizada com o objetivo de facilitar a vida das donas de casa. Depois, chegamos à conclusão de que uma lixeira bem elaborada poderia resolver problemas simples, mas de extrema relevância para o meio ambiente. Decidimos, então, criar uma maneira de armazenar o lixo, dando-lhe a destinação correta e ainda criando um sistema de absorção do mau cheiro e captação do chorume, aproveitando-o como adubo. Além disso, essa lixeira é embutida nas grades, podendo ser movida para dentro ou para fora das casas através de um sistema de eixos, facilitando assim o armazenamento e a retirada desse lixo pelos moradores e coletores. O projeto substituiria as convencionais lixeiras de calçadas, que não estavam mais atendendo às necessidades básicas de saneamento, devido à intensa urbanização ocorrida nos últimos anos. Levando a pesquisa mais a fundo, descobrimos que esse projeto poderia ser patenteado e, futuramente, comercializado, por ser um bem de uso comum. Assim, o mesmo foi embasado na solução de situações do cotidiano. Promover avanços tecnológicos e práticos para a comunidade de Paranavaí e cooperar para que tal ideia se concretize e mostre resultados é, sem dúvida, a força motivadora para a realização deste projeto nos vários anos de sua ocorrência.

PALAVRAS-CHAVE: LIXEIRA - MEIO AMBIENTE - COLETA SELETIVA

LOCALIZADOR DE ACIDENTES

Renan Porto Vieira - renan_pv@hotmail.com
Guilherme Oliveira da Silva - guilherme.o.s@hotmail.com
Luan Porto Vieira - hunter_pv@hotmail.com
Altair Martins dos Santos (Orientador) - altairdossantos@yahoo.com.br
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ

Engenharia - 701 Eletrônica

Observou-se que 84% das mortes em acidentes automobilísticos estão relacionadas ao longo tempo em que o socorro demora a chegar até a vítima, mesmo com o auxílio de monitoramento com câmeras. O Localizador de Acidentes, através de receptores espalhados estrategicamente, detectará o acidente e, imediatamente, informará uma central do local do mesmo. Na central, uma buzina é acionada e é mostrado ao usuário, através de um display LCD, a área onde ocorreu o acidente, podendo, assim, serem tomadas as ações necessárias. Essas áreas ainda podem ser salvas na memória para que possam ser revisadas a qualquer momento, posteriormente. O maior foco desse projeto é retirar a total dependência do acidentando de algum sujeito externo, ou a si mesmo, quando há necessidade de se pedir socorro. E ainda facilita a localização, pois o próprio sistema a informa.

PALAVRAS-CHAVE: LOCALIZADOR - ACIDENTES - AUTOMÓVEIS

MONITOR CARDÍACO

Anderson Andrade Raid - anderson_raid@hotmail.com
Caio Karan de Souza Stone - caio_fne@hotmail.com
Antônio José de Aguiar (Orientador) - aaguiar@fundacaonokia.org
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Engenharia - 714 Biomédica

O monitor cardíaco é uma ferramenta médica de prevenção e análise de doenças relacionadas ao coração. Através de eletrodos localizados estrategicamente para se obter uma melhor leitura dos batimentos, o aparelho capta os sinais e depois mostra os resultados obtidos em uma tela de computador. Por ser um aparelho preciso e de extrema necessidade em hospitais, ele acaba sendo caro e, assim, não sendo acessível a todos. Vendo a importância deste aparelho e o seu alto custo, desenvolvemos o projeto de um monitor cardíaco funcional e que beneficie toda a população.

PALAVRAS-CHAVE: MONITOR CARDÍACO - SAÚDE PÚBLICA - BENEFICIAMENTO DA POPULAÇÃO

MOTOR A REAÇÃO POR COMPRESSÃO ATRAVÉS DE ONDAS DE CHOQUE E ACELERAÇÃO AUTÔNOMA II

Rafael Telis Gazzin Pessoa - rafaelgazzin@gmail.com
Thalis Pacceli da Silva e Souza (Orientador)
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG

Engenharia - 713 Aeroespacial

Atualmente, o principal motor para aplicações supersônicas é o turbojato com pós-combustor, porém esse motor é complexo e de custo elevado e, mesmo com a evolução ao longo dos anos, ele ainda apresenta deficiências em regime alto supersônico, além das questões ambientais, pois a maioria utiliza combustíveis fósseis, não renováveis e com altas taxas de poluição ambiental. O objetivo deste projeto é continuar o desenvolvimento de um novo tipo de motor a jato, baseado na compressão através de ondas de choque e aceleração autônoma, com um design superior em quatro aspectos em relação aos atuais turbojatos em velocidade supersônica: custo, complexidade, eficiência e poluição ambiental. A metodologia utilizada é mais avançada que a anterior, pois agora é composta de cálculos para a definição das condições de contorno das simulações nos softwares de CAE - Computer Aided Engineering -, sendo essas simulações mais amplas, considerando variáveis como: altitude, velocidade, vazão de combustível e resistência aerodinâmica. Também foi usada para melhorar a geometria do motor, a técnica de MDO - Multidisciplinary Design Optimization - que visa à otimização geométrica a partir de variáveis e limites pré-estabelecidos e processados por um algoritmo computacional. Houve a validação física das simulações durante os testes, através da introdução de vários sensores no protótipo, este que agora tem seu registro de dados e controle computadorizado. Foi retirada a gasolina e a querosene dos testes e acrescentado o biodiesel, devido as suas características sustentáveis. Seguindo os resultados obtidos foi possível verificar a eficiência do motor em 66.4% com a velocidade de cruzeiro de Mach 3.6 e altitude de 15000m, onde a emissão de CO₂/m³ foi apenas de 58.3% para o etanol, em comparação ao consumo do querosene, em acordo com a atual tendência para o uso dos biocombustíveis, contribuindo para a sustentabilidade do planeta.

PALAVRAS-CHAVE: MOTOR A JATO - ONDAS DE CHOQUE - PROPULSÃO SUPERSÔNICA

O AÇAÍ COMO ALIMENTO E GERADOR DE ENERGIA

Vitor da Silva Pimenta - vitor1993@gmail.com
Genilsson Pereira da Silva - genilsson1989@gmail.com
José Antonio da Silva (Orientador) - jasjovino1946@gmail.com
Elizabeth Rodrigues (Coorientadora) - elizabeth-rodrigues1977@bol.com.br
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Engenharia - 709 de Produção

Através de pesquisas, tivemos conhecimento da origem desta importante frutinha, o açaí ou juçara, fruto da palmeira conhecida como açazeiro. O açaí oferece muitos benefícios para os que o usam como fonte alimentar regular, fornecendo para o organismo: fibras, ferro, fósforo, gordura vegetal, cálcio, potássio e vitaminas. A ideia central do projeto é aproveitar as toneladas de caroços de açaí que são despejados diariamente. Para comprovar nossa hipótese, construímos minibiogestores com garrafas pet e tubos PVC, com os quais as experiências foram desenvolvidas, e pôde-se determinar que o caroço de açaí puro não serve para o biogás, mas, misturando a porcentagem de 10 a 20 por cento de urina, há a produção de biogás, pois a urina fornece o nitrogênio necessários para o equilíbrio da relação carbono-nitrogênio, que deve ser de 25/1.

PALAVRAS-CHAVE: SUCO DE AÇAÍ - BIOGÁS - BIODIGESTOR

ÓCULOS-MOUSE: PROJETO DE CRIAÇÃO DE UM MOUSE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICO-MOTORA

Cleber Luiz Souza Medeiros Quadros - cleberdiocresio@hotmail.com

Alexandre Oliveira Sampaio - libinha_alexandre@hotmail.com

Filipe Carvalho - japaosanai@hotmail.com

Márcio Bender Machado (Orientador) - marciobender@charqueadas.ifsul.edu.br

Andreia Cabral Colares Pereira (Coorientadora) - andreiacolares@charqueadas.ifsul.edu.br

Instituto Federal Sul-rio-grandense – Campus Charqueadas, Charqueadas - RS

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto consiste em criar um mouse 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. Constata-se a importância de desenvolver esse projeto devido ao alto custo, e até à falta de eficiência, dos poucos produtos disponíveis no mercado, em oposição ao grande número de deficientes motores no Brasil e no mundo. Buscando atender às limitações do usuário, desenvolveu-se um sistema que, ligado ao mouse, é capaz de acionar seu clique através do piscar do olho, utilizando um emissor de luz infravermelha e um receptor fixados em um óculos e voltados frente a frente, enviando, assim, um feixe de luz paralelo ao olho do usuário. Quando o usuário pisca voluntariamente, sua pálpebra ocasiona volume e assim impede que o receptor receba a luz do emissor, então é dado um pulso elétrico que ocasiona o clique. Isto é feito para os dois olhos, clique esquerdo e direito. Para a movimentação do cursor, foi desenvolvido um sistema de sensores, colocados em lugares específicos do óculos; eles captam a inclinação da cabeça e transmitem esse sinal a um circuito ligado ao mouse. O mouse identifica esses sinais das diferentes inclinações possíveis da cabeça e move o cursor de acordo com o lado em que a cabeça está inclinada. Através dos testes, foi possível constatar que o projeto é eficiente e atende às limitações do usuário e, além disso, traz vantagens quanto ao seu custo, inovação e simplicidade em sua utilização.

PALAVRAS-CHAVE: ACESSIBILIDADE - DEFICIÊNCIA MOTORA - TECNOLOGIA ASSISTIVA

PERCA CALORIAS COM EXERCÍCIOS

Bruno Pereira da Silva - brunopereiradasilva@bol.com.br
Adriano Felipe Morales Diaz - adriano.morales.dz@gmail.com
Lucas Rodrigues Silva - rodriguess_2007@hotmail.com
Marcos Fernando de Melo (Orientador) - mfernando@pedreira-centro.org.br
João Carlos Lima e Silva (Coorientador) - joaocarlos@pedreira.org
Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O foco principal do nosso projeto é mostrar a importância da prática de exercícios físicos no dia-a-dia, incluindo vários fatores, como diversão, saúde, bom condicionamento físico, entre outros. O motivo de escolhermos esse projeto foi uma questão de saúde. Atualmente são raras as pessoas que praticam exercícios físicos diariamente, isso decorre de vários fatores, como falta de tempo, o que é comum na sociedade hoje, falta de interesse ou até mesmo falta de oportunidade. Pensamos, como poderíamos alertar as pessoas sobre a importância de qualquer exercício físico? Como podemos mostrar uma atividade física simples e com poucos custos? Eis então que pensamos na bicicleta. Andar de bicicleta regularmente, além de trazer muitos benefícios, reduz o mau colesterol e o risco de enfarte em cerca de 50%, melhora as costas, afasta as infecções, poupa dinheiro e tempo (segundo universidade alemã de esportes). O custo de uma bicicleta em bom estado é 30 (trinta) vezes inferior a um carro médio. O ciclismo é considerado em terra o esporte mais bem qualificado, pois atua em todos os músculos do corpo, e com o trânsito caótico das metrópoles do Brasil e do mundo se torna um ótimo meio de transporte, além do mais, o motor são as próprias pernas. Com 10 (dez) minutos diários de bicicleta, perde-se aproximadamente 80 kcal (calorias), claro que temos que levar em consideração o peso e a altura do indivíduo. A parte física de nosso projeto consiste em uma bicicleta que possuirá um sensor na roda, que emite um sinal a cada volta completa da mesma. Esse sinal é convertido para um painel acoplado na parte frontal da bicicleta, mostrando, assim, os resultados obtidos, como por exemplo: quilometragem, calorias perdidas, velocidade, etc.

PALAVRAS-CHAVE: MICROCONTRALADOR - VIDA SAUDÁVEL - BICICLETA

Projeto finalista pela FeCEP - Feira do Centro Educacional de Pedreira (São Paulo - SP)

PLANILHA DIDÁTICA PARA DEMONSTRAÇÃO DE SENÓIDES CONTROLADAS POR TIRISTORES

Denilson Serafim - ezil.yoshi@hotmail.com
Vitor Moralli de Andrade - vitor.moralli@hotmail.com
Ademir Redondo (Orientador) - aredondo@sp.senai.br
Humberto Braga Junior (Coorientador) - rosana.brg@hotmail.com
Centro de Treinamento Senai de Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Neste trabalho será desenvolvido um arquivo em planilha a partir do Aplicativo Microsoft Excel que, pela explicação da combinação de fórmulas desenvolvidas para simular o funcionamento de um osciloscópio, terá finalidade didática de demonstrar a Senóide de uma Tensão monofásica ou trifásica de corrente alternada controlada eletronicamente por Triac's, movimento do ângulo de recorte da senóide, de 0 a 180°, cujo movimento se dará pela execução de uma sequência de cálculos matemáticos motivados pelas rotinas desenvolvidas no Aplicativo Visual Basic, o qual já vem inserido no Aplicativo Excel. Como resultado dos cálculos, a planilha oferecerá uma interface gráfica, similar à tela de um osciloscópio, permitindo ao docente grande facilidade na demonstração dessa tecnologia e, ao aluno, uma rápida e consistente compreensão do que ocorre na saída desse circuito. Nosso projeto é um produto inovador que visa apresentar um simulador de fácil utilização, que ajudará na demonstração e na compreensão da transferência de conhecimentos tecnológicos no processo de ensino-aprendizagem, através de um pequeno arquivo de Excel, e que poderá ser disponibilizado a todos os interessados sem custo. Todos os usuários de computadores, mesmo aqueles que não possuem facilidade de manusear esse aplicativo, não encontrarão dificuldades. Ainda, para docentes, alunos e profissionais da área de informática, estimulará na exploração da diversidade que o Aplicativo "MS-Excel" oferece, utilizando-o em exercícios relacionados a diferentes áreas, saindo dos exemplos tradicionais como cálculos financeiros, controles de estoque, tabela de preços vinculados ao dólar, entre outros. Para confirmar a originalidade desse projeto foram feitas várias pesquisas criteriosas em documentos de patentes e outras publicações técnicas, nos quais não identificamos nenhuma patente, produto, processo ou tecnologia similar ao nosso projeto. Assim, confirmando o projeto como um produto inovador e criativo.

PALAVRAS-CHAVE: SENÓIDES - TIRISTORES - OSCILOSCÓPIO

Projeto finalista pela INOVA SENAI (São Paulo - SP)

PORTEIRO ELETRÔNICO

Guilherme Rodrigues Ribeiro - gui-r-ribeiro@hotmail.com
Thais Esgur Pereira Campos - thaa.esgur@hotmail.com
Wendel da Cunha Souto - wendel.live@hotmail.com
Marcus Valério Rocha Garcia (Orientador) - marcus.valerio@etep.edu.br
Sérgio Luis Aranha (Coorientador) - sergio.aranha@etep.edu.br
Etep, São José Dos Campos - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto consiste em melhorar a segurança e aumentar a comodidade das pessoas, hoje em dia, por meio de um equipamento capaz de acionar uma trava elétrica, controlando o acesso em portões de casas, estabelecimentos comerciais e até empresas. Este equipamento é composto de duas interfaces, uma controlando apenas o acesso da trava, sendo esta a mais importante, e a outra interface que possui um visor capaz de informar ao usuário em que parte do processo ele se encontra. Será usado um teclado matricial, semelhante ao de telefones, no qual o usuário irá inserir uma senha de seis dígitos. Esta será interpretada pela interface controladora da trava, sendo que, ao digitar a senha correta, esta, além de liberá-la, se comunica com a interface controladora do visor, informando-a que mensagem exibir. Por motivos de segurança a senha pode ser mudada durante o funcionamento do equipamento e, além deste item, há uma opção especial para os momentos de pânico. Quando a senha for digitada de trás para frente, além da abertura da porta, outro dispositivo será acionado, o que informa a polícia a necessidade de que vá até o local. O equipamento tem as duas interfaces separadas, sendo que, a controladora da trava é a principal e, portanto, a do visor é secundária, não necessitando da mesma para o funcionamento básico. Além disso, o fato de serem separados ajuda na reposição de peças variadas, afinal não será necessário trocar todo o equipamento. Sendo assim, este projeto aumenta a segurança em residências localizadas em ruas abertas, trazendo mais segurança e comodidade aos seus usuários.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA - COMODIDADE - FACILIDADE

POSTRONIC - UMA PROPOSTA DE VIABILIZAÇÃO DA SAÚDE NA MODERNIDADE: POSTURA PARA A VIDA

Marília Martins Bontempo - mariliabontempo@hotmail.com

Filip Carlos Twelsiek - filip@twelsiek.com

Adilson Couto Policarpo Júnior - adilsoncpr@yahoo.com.br

Fábio Carli Rodrigues Teixeira (Orientador) - fabio@ete.g12.br

Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

Olhando ao redor, não é difícil perceber o quanto a tecnologia tem influenciado nosso modo de viver. Ela facilita e resolve muitos dos problemas do dia-a-dia, mas questiona-se até que ponto essa praticidade efetivamente faz bem ao ser humano. Junto das maravilhas da modernidade, é possível identificar o surgimento de um novo conceito: o sedentarismo. A palavra sedentário vem do latim “sedere”, que significa sentar. O homem atual passa grande parte do tempo sentado no trabalho, na escola, no trânsito, em casa, descansando em frente à televisão, ou ao computador, sentado mais uma vez. Postronic visa a correção postural do usuário em qualquer circunstância. Consiste em um conjunto de dispositivos que por meio de um sensoramento específico, computação gráfica, eletrônica e mecânica, estimula automaticamente uma correção progressiva, sem uso de equipamentos, que forcem a coluna vertebral. A detecção de condições que, dentre outras, inclui o mau posicionamento em uma cadeira, como a curvatura demasiada da coluna vertebral e o excesso de pressão em determinadas áreas por um calçado faz com que vários tipos de sinalização sejam acionados. Essas sinalizações só são desabilitadas diante da correção do usuário. O projeto dispõe de duas versões: uma portátil e outra fixa. A portátil é destinada ao uso em pé, a fim de estimular um tratamento sem necessidade de frequentes consultas médicas. A fixa faz parte de uma cadeira dinâmica que está totalmente adequada àquele que está sentado, corrigindo até mesmo a proximidade excessiva a um computador. Já para o caminhar, um calçado fica responsável por detectar uma pisada anormal. Aprovado por profissionais de credibilidade na área, o uso de tais dispositivos garante que as oito horas que se passa, em média, sentado, em um dia, ou das restantes, que se passa em pé, tornem-se instantes agradáveis. Ainda que o fisioterapeuta francês Bernard veja o mundo globalmente sentado, é com Postronic que surge um mundo globalmente saudável.

PALAVRAS-CHAVE: CORREÇÃO POSTURAL - ERGONOMIA - TECNOLOGIA

Projeto finalista pela PROJETE (Santa Rita do Sapucaí – MG)

PRESSÃO ATMOSFÉRICA E SUAS APLICAÇÕES EM SISTEMAS ENERGÉTICOS

Gladson George Barbosa Cunha - georg.gb@hotmail.com
Samella Thayara A. Santos - samellathayara17@hotmail.com
Elizabete Rodrigues (Orientadora) - elizabete-rodrigues1977@bol.com.br
José Antonio da Silva (Coorientador) - jasjovino1946@gmail.com
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP

Engenharia - 709 de Produção

O objetivo do projeto é demonstrar a possibilidade de transformação de energia potencial gravitacional da água em energia cinética e essa em energia elétrica, sem a necessidade de represas, usando, para isso, as experiências sobre pressão atmosférica. O trabalho tem com base teórica pesquisas sobre problemas práticos que podem levar à descoberta de princípios científicos, também pode oferecer conhecimentos possíveis de aplicação prática imediata. Pensando nessa possibilidade, o referido projeto versa as etapas de elaboração, desenvolvimento e construção de hidroelétricas na cachoeira de Santo Antônio, localizada no município de Laranjal do Jari, estado do Amapá, um belíssimo ponto turístico que, por sua vez, vem despertando interesse para a construção de uma usina hidroelétrica convencional, que proporcionará melhoramento nas condições de vida da população, mas, por outro lado, causará danos que poderão ser irreparáveis à natureza. Entretanto, defendemos a ideia de que é possível a construção de uma hidroelétrica contrária à convencional, mas que por sua vez interferiria o mínimo, mantendo, desta forma, a beleza natural da Cachoeira e, também, possibilitará baixo custo para construção. O projeto fundamenta-se em experiências já comprovadas sobre pressão atmosférica e vasos comunicantes, somadas com as possibilidades de aplicação de tecnologias brasileira com a geração de energia elétrica a partir de geradores movidos por turbinas aquáticas. Efetuamos verificações para determinar a vazão em litros por segundos e metros cúbicos por segundo, a velocidade da água em queda livre e o diâmetro da tubulação. Os resultados alcançados até o momento são satisfatórios, pois nos permitiram conhecer conceitos e cálculos de engenharia hidráulica até então desconhecidos para nós.

PALAVRAS-CHAVE: PRESSÃO - CAPTAÇÃO - HIDROELÉTRICAS

PROJETO CIPONE (CASA INTELIGENTE PARA PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS)

Leonardo Castelli Smilari Iacovini - leoiacovini@gmail.com
Francisco José Begliomini Giannoccaro - fjbgbol@bol.com.br
Rodrigo da Silva Viana (Orientador) - rodrigoviana@gmail.com
Rosângela Mengai Accioli (Coorientadora) - rosangela.mengai@uol.com.br
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Através de pesquisas, percebemos que muitos portadores de necessidades especiais passam por dificuldades, não só para realizarem tarefas de rotina, mas também por sofrerem preconceito por parte da sociedade. Por esses motivos, com os quais nos solidarizamos, criamos o projeto CIPONE (Casa Inteligente para Portadores de Necessidades Especiais). Este projeto consiste em projetar uma casa adaptada com dispositivos eletrônicos controlados por um microcomputador através da sua porta paralela (LPT) e da utilização de algoritmos implementados em linguagem C. Essa automação proporciona ao morador alguns benefícios, como por exemplo: controle remoto da abertura de portas e janelas; móveis com regulagem de altura e possibilidade de movimentação; sistema de iluminação inteligente; rotinas e tarefas diárias pré-programadas; sistemas de segurança inteligente por senha, câmeras e sensores. Realizamos entrevistas com psicólogos, cadeirantes, fisioterapeutas e, através dos dados obtidos, elaboramos uma simulação virtual do projeto feita no Software Google SketchUp 7, com: cozinha, sala, banheiro, quarto, sala de ginástica e elevador; fizemos também uma animação explicativa sobre o projeto com auxílio do Software Camtasia Studio 6. Pesquisamos sobre automação residencial (domótica), porta paralela (LPT), componentes eletrônicos e programação de computadores. O próximo passo do projeto será desenvolver e montar uma maquete de madeira reproduzindo a casa existente na simulação virtual. Nesta maquete serão feitas demonstrações das possibilidades de automação, permitindo a interação das pessoas com o protótipo. Outra atividade que pretendemos colocar em prática é viabilizar a criação de um projeto de lei em que uma pessoa jurídica receba alguma isenção de impostos ou benefício do governo ao colaborar com o Projeto CIPONE.

PALAVRAS-CHAVE: CASA INTELIGENTE - AUTOMAÇÃO - PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS

Projeto finalista pela VIII Dante Digital/V Concurso de Robótica (São Paulo - SP)

REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA DO BANHO NA DESCARGA SANITÁRIA UTILIZANDO O PARAFUSO DE ARQUIMEDES

Letícia de Fatima Souza - leticia_souza11@yahoo.com.br

Mathes Bibiano Francisco - matheusbibianofrancisco@yahoo.com

Ana Helena Gomes do Santos

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

Felipe Augusto Fonseca dos Santos (Coorientador) - felipeaugustofonseca@yahoo.com.br

Fundação Bradesco Itajubá, Itajubá - MG

Engenharia - 701 Eletrônica

A água doce no mundo está cada vez mais próxima da escassez. Deste modo, uma acirrada disputa poderá ocorrer por este bem precioso em um futuro não muito distante. No Brasil, temos uma maior porcentagem de água doce e a questão do desperdício vem preocupando a todos aqueles que entendem que a água é essencial para a manutenção da vida em nosso planeta. Neste contexto, este projeto propõe o reaproveitamento da água do chuveiro visando à utilização da mesma na descarga do vaso sanitário. Com o objetivo de não utilizar bombas e gastar uma baixa porcentagem de energia elétrica, optou-se pela utilização do Parafuso de Arquimedes, um equipamento simples, que consiste basicamente em um cano flexível, enrolado em espiral, em torno de um cano rígido. O movimento de rotação do parafuso permite a condução da água de um nível inferior para um nível superior. Para isto, foi utilizado um motor simples de 12 volts. A construção de um protótipo deste equipamento envolveu a utilização de materiais de baixo custo e também de materiais recicláveis. Inicialmente, pensou-se na possibilidade de transferir a água do reservatório para a caixa de descarga utilizando um sistema de vácuo. Entretanto, a construção de um dispositivo para esta finalidade não atendeu às expectativas iniciais. Alguns testes foram realizados, porém todos sem êxito. Sendo assim, optou-se pela utilização do Parafuso de Arquimedes, que apresentou resultados mais satisfatórios em testes realizados pela equipe de trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: DESPERDÍCIO DE ÁGUA - PARAFUSO DE ARQUIMEDES - REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA

REPINIF - SISTEMA MICROCONTROLADO PARA RECARGA DE PINCÉIS DO IF

Delvo Sanchez Filho - repinifpic2009@gmail.com

Wagner Bruno de Oliveira Loro

Luiz Claudio Marangoni de Oliveira (Orientador) - marangoni@cefetsp.br

Denilson Wagner Zaidan (Coorientador) - denilsonzaidan@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo,

São João da Boa Vista - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

A substituição do tradicional conjunto quadro-negro e o giz pelo sistema de anotações em um quadro-branco através de marcadores representa atualmente uma tendência seguida por muitas instituições de ensino. Tal sistema mostra-se bastante conveniente, pois diminui a exposição de professores e alunos à poeira produzida pelo giz, reduzindo, conseqüentemente, a incidência de problemas alérgicos decorrentes desta exposição. Embora menos insalubre, a utilização de quadros-brancos e marcadores é bem mais cara do que o sistema tradicional, o que limita sua utilização em instituições com menos recursos, especialmente as públicas. Uma forma de redução destes custos é a adoção de um sistema de recarga; entretanto, o processo manual é bastante demorado e expõe o profissional a uma rotina repetitiva que pode ocasionar lesões musculares por esforços repetitivos. Neste trabalho foram utilizadas tecnologias de eletrônica embarcada e microcontroladores para o desenvolvimento de um sistema automatizado que aumentasse o rendimento do sistema de maneira a torná-lo economicamente mais viável, mesmo em instituições com poucos recursos. Resultados preliminares mostraram ser possível aumentar de dez para mais de trinta o número de marcadores recarregados por hora no sistema proposto. O sistema microcontrolado de recarga, totalmente inédito segundo levantamentos realizados em várias bases de dados, foi projetado com o uso de ferramentas de modelagem 3D, e todos os circuitos eletrônicos foram simulados e testados isoladamente. O software desenvolvido para o controle utiliza recursos da programação em tempo real, bastante comum em sistemas embarcados industriais, como os utilizados em TVs e equipamentos eletrônicos diversos, e também foi testado em conjunto com toda a eletrônica. Resultados obtidos até o momento demonstraram a viabilidade do projeto e o sistema encontra-se em fase final de implementação com a montagem e interligação de todos os subcircuitos que o compõe.

PALAVRAS-CHAVE: MICROCONTROLADORES - RECARGA - PINCÉIS

ROBÔ SANTANINHA

Felipe André Aldeia de Souza - felipealdeia@bol.com.br

Samanta Aparecida Reis - sa.reis1991@bol.com.br

Rose da Silva Rocha - rose.rocha@spcorp.com

Elaine Cristina Cendretti (Orientadora) - cendretti@uol.com.br

Margarete Aparecida Aldeia de Souza (Coorientadora) - margarete-aldeia@bol.com.br

Ete. Prof. José Sant'ana de Castro, Cruzeiro - SP

Engenharia - 703 Mecânica

O nosso projeto é constituído por duas partes principais: a construção do Robô Santaninha e a programação necessária para seu funcionamento. O trabalho a ser desenvolvido ao longo desse projeto é um pequeno robô que possui duas “pernas”, conectado a um kit eletrônico, podendo ser controlado através de um programa rodado num computador, chamado MEC 1000. Possui dois servo-motores, que serão utilizados na sua locomoção, que se dará da seguinte forma: um dos servo-motores é destinado a inclinar o corpo do Robô para o lado. Desse modo, seu peso fica concentrado sobre uma perna só, possibilitando que a outra seja deslocada, esse deslocamento é realizado pelo segundo servo-motor. O primeiro servo-motor entrará em ação novamente, jogando o peso do Robô para a perna que acabou de ser deslocada, permitindo a movimentação da outra. Para controlar o sentido do movimento do Robô, é necessário inverter a rotação do servo-motor responsável por deslocar suas pernas, o que pode ser feito nas linhas de código do programa. Também podemos fazer com que o Robô vire, bastando que uma das pernas se desloque menos que a outra.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÔ - MEC 1000 - SERVO-MOTORES

SIMCOR - SIMULADOR DE ECG

Felipe Pegoraro Chenet - felipechenet@yahoo.com.br

Maurício Martini Faccin - mauriciofaccin@terra.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

Este projeto trata do desenvolvimento de um simulador da atividade elétrica cardíaca. A proposta surgiu em visitas a hospitais, onde o grupo conheceu eletrocardiógrafos e monitores cardíacos, aparelhos que registram o eletrocardiograma. Tendo em vista que cardiopatias são a principal causa de mortes no mundo, o exame em questão se faz de extrema importância, pois permite que as mesmas sejam diagnosticadas e devidamente tratadas em 90% dos casos em que ele é realizado. Constatou-se que nos locais visitados existe uma preocupação constante com a calibração de tais equipamentos, visto que problemas nos mesmos podem causar consequências graves no tratamento de pacientes. Atualmente, a aferição do funcionamento de eletrocardiógrafos e monitores cardíacos é feita com o auxílio de simuladores de eletrocardiograma, dispositivos que geram um sinal elétrico semelhante ao detectado na superfície do corpo humano. Porém, poucos modelos já existentes são capazes de simular diversas situações de complicações cardíacas, dificultando a manutenção desses aparelhos. Através do conceito de instrumentação virtual, que consiste na adoção de um software aliado a um hardware com custo otimizado, verificou-se uma solução para o problema. O projeto em questão visa o desenvolvimento de um simulador com as características dessa tendência, o que permite que novas funções sejam agregadas a ele com facilidade, tornando o dispositivo mais completo e flexível do ponto de vista de implementação. Até o momento, os objetivos foram parcialmente atingidos, visto que o sistema foi viabilizado, porém os sinais gerados apresentam elevado nível de ruídos elétricos.

PALAVRAS-CHAVE: SIMULADOR - ELETROCARDIOGRAMA - CALIBRAÇÃO

SISTEMA MICROCONTROLADO DE POSICIONAMENTO DE ANTENAS

Augusto Steffano Moraes Pires - augustosteffano@hotmail.com
Paulo Gustavo Gonçalves de Aguiar - paulogustavo_aguiar@hotmail.com
Ginalber Luiz de Oliveira Serra (Orientador) - ginalberserra@yahoo.com.br
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (unidade 2), São
Luís - MA

Engenharia - 701 Eletrônica

Os sistemas de comunicação estabelecem a conexão entre seus transmissores e receptores através de sinais informativos providos de antenas. A correta posição das antenas é um fator muito importante para que haja uma boa comunicação em tais sistemas, de forma que, a mensagem, contida no sinal eletromagnético, possa chegar a seu destino de maneira eficiente. A intensidade do sinal eletromagnético no ar pode apresentar variações extremas em função da região onde perpassa, pois estas ondas de sinais sofrem bloqueios em função dos anteparos que encontram em sua trajetória, como, por exemplo, prédios e montanhas. Assim, é possível haver locais onde a influência dos sinais de comunicação torna-se difícil ou, até mesmo, bloqueada. Uma forma de contornar este problema foi desenvolver um sistema microcontrolado de posicionamento de antenas para recepção eficiente de sinais, que é constituído por um microcontrolador PIC16F84, que recebe comandos do usuário e transfere, passando pelo circuito de potência, as sequências lógicas aos motores de passo acoplados na base da antena e na parte superior, de modo a realizar o controle da rotação, travamento, acionamento e seleção dos motores. A implementação do sistema consiste em três módulos: o mecanismo de controle, o circuito de aquisição de dados e controle e a antena parabólica. A aplicação do protótipo deste sistema é bastante vasta: soluciona problemas quanto ao posicionamento de antenas residenciais executado por pessoas, suprimindo a probabilidade de ocorrência de acidentes, como queda e choque elétrico do usuário; facilita o trabalho de técnicos de empresas de TV fechada na instalação dos módulos de recepção de tais sinais em recintos quaisquer; suprime problemas quanto ao posicionamento de antenas de aparelhos telefônicos móveis em torres de telecomunicações; adquire aplicação industrial relacionada à comunicação de diversos sistemas; e atua como um sistema de comunicação em robôs, carros e meios de transporte em geral.

PALAVRAS-CHAVE: ANTENA - POSICIONAMENTO - PIC16F84

SISTEMA SIMPLIFICADO PARA REAPROVEITAMENTO DE ÁGUAS SERVIDAS

Anderson Roberto Andrade Jacinto - andinho_vyrus@hotmail.com

Anderson Faustino da Costa - anderson.eaj2@gmail.com

Josenalde Barbosa de Oliveira (Orientador) - josenalde@gmail.com

Leonardo Rodrigues de Lima Teixeira (Coorientador) - leonardorlt@gmail.com

Escola Agrícola de Jundiá, Macaíba - RN

Engenharia - 701 Eletrônica

Os recursos globais de água doce estão ameaçados por questões atuais e vindouras, como as secas associadas às mudanças climáticas e o aumento da demanda populacional. Seja na indústria, na produção de alimentos, no saneamento ou na higiene pessoal, tem-se observado o incremento substancial das necessidades hídricas para a perenidade social e econômica das nações. Nesse sentido, há um esforço coletivo por conscientização, mudança de hábitos e desenvolvimento de tecnologias que contribuam para o enfrentamento da escassez. A observação de que algumas ações cotidianas não necessitariam de água potável proveniente dos reservatórios residenciais convencionais e dos sistemas públicos de abastecimento constitui a principal motivação para este trabalho. Entre tais ações destaca-se a descarga em vasos sanitários, que representa uma parcela considerável do uso per capita de água em uma residência. Os objetivos principais são, portanto, o armazenamento temporário de águas não potáveis, as denominadas águas servidas, procedentes de lavanderias manuais ou máquinas de lavar roupas, bebedouros, chuveiros e outras fontes, a depender do local e da demanda de onde o sistema será instalado, como residências, condomínios, hotéis, proporcionando uma economia no recurso natural e no custo financeiro pelo seu consumo. Este trabalho propõe uma solução de engenharia focada na transferência de tecnologia, ou seja, na possibilidade da técnica ser facilmente implantada e operacionalizada, além da preocupação com o processo de manutenção do sistema. A simplificação da eletrônica necessária à automatização possibilitou a construção de um protótipo eletro-hidráulico, utilizando sensores de nível, bomba, reservatórios, tubulações e conexões obtidas a partir de materiais reciclados. O protótipo apresentado demonstra o funcionamento do sistema em escala laboratorial e acadêmica e motiva a posterior industrialização e utilização efetiva do sistema para o não desperdício de água potável.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM DE MATERIAIS - ELETRÔNICA DIGITAL - REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA

SUSTENTABILIDADE E HABITAÇÃO: O USO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS NA CONSTRUÇÃO DE CASAS POPULARES

Gustavo Adolfo Appelt - gustavoaa_007@hotmail.com
Guilherme Quireza Silva - guilherme_quireza@hotmail.com
Zênio Felipe Pereira Marques - zenio_felipe@hotmail.com
Ricardo Elias do Vale Lima (Orientador) - ricardoevll@yahoo.com.br
Carmen Lúcia Calixto Neto (Coorientadora) - carmenluciacalixto@gmail.com
Colégio Couto Magalhães, Anápolis - GO

Engenharia - 705 Civil

Este trabalho tem por objetivo demonstrar o uso de técnicas de sustentabilidade na construção civil. Foi desenvolvido pensando em uma maneira de adequar os três princípios básicos de sustentabilidade: econômico, social e ecológico. Para atingir o objetivo, foram utilizados o computador, livros e observação do espaço de uma residência. O projeto visa à construção de uma casa que possua os seguintes itens: aquecedor solar de garrafas PET (esse propiciará uma economia de 30% na conta de luz da casa), um coletor de água utilizada na lavagem de roupas, um biodigestor, um quintal gramado, a casa cercada de cerca viva, as paredes construídas com pré-moldados de garrafa PET, uma caixa d'água para coletar a água da chuva, que será usada na descarga, forro de caixinhas de leite para estabilizar a temperatura dentro da casa e a casa será construída visando aproveitar ao máximo a luz solar. Esta casa alcançou os resultados esperados, pois é econômica e viável. Seu modelo pode ser utilizado na construção de casas populares em série e respeita o meio ambiente, pois ameniza de maneira simples e barata os impactos que uma casa causa à natureza.

PALAVRAS-CHAVE: SUSTENTABILIDADE - ECONOMIA - HABITAÇÃO

TABLET CAR

José Vinicius Francisco Rocha Fernandes Vieira
André Oliveira Queiroz - adr.queiroz@hotmail.com
Bruno Teles dos Santos - brunoteles1995@hotmail.com
João Carlos Lima e Silva (Orientador) - joaocarlos@pedreira.org
Prof. Dr. Laerte Ramos de Carvalho, São Paulo - SP
Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Nosso trabalho consiste em mostrar o funcionamento de um carrinho controlado por uma tablet. Tablet (mesa digitalizadora) é um dispositivo periférico de computador que permite a alguém desenhar imagens diretamente no computador, geralmente através de um software de tratamento de imagem. O carrinho é feito de peças Lego e funciona através de uma placa de interface de porta paralela. Ele possui dois motores de 9 volts cada. O programa utilizado no projeto foi o Visual Basic. Para controlar o carrinho o usuário faz um leve movimento com a caneta da tablet na direção desejada. Para parar, basta apenas um toque com a caneta na tablet.

PALAVRAS-CHAVE: TABLET - CONTROLE - PORTA PARALELA

Projeto finalista pela FeCEP - Feira do Centro Educacional de Pedreira (São Paulo - SP)

TOUR DO GÁS

Camila Candido da Silva - camilacandido09@hotmail.com
Douglas Moreira Bastos dos Santos - douglasmbsds@hotmail.com
Marina Gabriela Vanderlei Santos - ina.gabriela@hotmail.com
Lucas Forni Miranda (Orientador) - lucas.miranda@braudel.org.br
Joyce Elisabete Stampini (Coorientadora)
E.E. Prof. Wilson Roberto Simonini, São Paulo - SP
Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial, São Paulo - SP

Engenharia - 706 de Minas

O gás natural, assim como o petróleo, provém da decomposição de matéria orgânica, ocasionada através do soterramento desta em virtude da movimentação da crosta terrestre. Embora haja um grande número de jazidas que contêm gás natural, sua exploração e produção depende de sua viabilização econômica, tornando-o um recurso pouco utilizado; ou seja, o gás natural possui ainda grande potencial e estima-se que ele possa ser o principal sucessor do petróleo. O objetivo do projeto é disseminar o conhecimento referente ao gás natural de maneira consciente e em concomitância com outros tipos de energia, portanto, para que o consumo venha a se tornar algo plausível, optou-se por produzir um recurso multimídia destinado às crianças e aos jovens. Este recurso é composto por um vídeo que aborda o trajeto do gás natural desde sua extração até seu uso final, além de material didático e jogos interativos. A intenção foi fazer com que este material fosse desenvolvido por jovens e que tratasse do assunto de forma dinâmica e de fácil entendimento. Para realizar esta atividade formou-se, então, uma equipe composta por 25 jovens de duas escolas de cidades diferentes. O produto final foi exibido em uma feira de ciências em uma escola. O desenvolvimento do projeto possibilitou aos alunos aprenderem mais sobre o gás natural, além de conhecerem os processos de produção e edição de material multimídia.

PALAVRAS-CHAVE: GÁS NATURAL - MATERIAL MULTIMÍDIA - ENERGIA

VERIFICADOR DE GASOLINA ADULTERADA

Flávio de Andrade Cunha - flavio.andradee@hotmail.com
Henrique Nogueira dos Santos - rick_tranceda@hotmail.com
Felipe Celestino Laureano - felipe.laureano14@hotmail.com
Larry Aparecido Aniceto (Orientador) - laniceto@ig.com.br
Etec Jorge Street, São Caetano do Sul - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

O projeto visa diminuir ou até acabar com a adulteração de gasolina em postos de combustível. O dispositivo verifica uma pequena quantidade de gasolina injetada no veículo por meio de um simples teste de diferença de densidade auxiliado por sensores de luminosidade; e ainda é capaz de mostrar a porcentagem da adulteração da gasolina ao usuário do veículo em um display de LCD, caso ela esteja adulterada.

PALAVRAS-CHAVE: GASOLINA - ADULTERAÇÃO - SENSORES

VIABILIDADE DO REÚSO DE ÁGUA DE CHUVAS NA ESCOLA

Victor Henrique Suzana
David Michel Zeferino Cabral
Bárbara Higashizima Torquato
Fábio Campos (Orientador) - fcampos@usp.br
Quintiliano José Sitrangulo Prof., São Paulo - SP

Engenharia - 708 Sanitária

De acordo com Fedrich e Olynk, citado por Valle e colaboradores (1), as águas de chuva coletadas em telhados podem ser encaradas como água de reuso, e usada para fins não potáveis, dessa forma, contribuindo para a diminuição do consumo de água residencial. Tordo, citado também por Valle e colaboradores (1), demonstrou que as águas de chuva escoadas nas edificações apresentam uma qualidade que atende a maior parte dos padrões de potabilidade definidos pela Portaria 518 de 2004 do Ministério da Saúde; de forma que a aplicação de técnicas de Tratamento físico-químicas a essa água podem adequá-la perfeitamente frente às exigências legais. O presente trabalho tem por objetivo, estudar e avaliar a remoção de impurezas contidas na água de chuva através de dois processos de tratamento: 1) Processo de Coagulação-Filtração-Cloração. 2) Processo de Filtração-Cloração. Os resultados preliminares, envolvendo testes com aplicação de coagulantes, foram promissores, restando realizar a segunda etapa, para avaliar a eficiência quanto ao uso apenas do processo de filtração. (1) Obs.: referência bibliográfica citada: Valle, J.A.B.; Pinheiro, A.; Cipriano, R.F.P.; Ferrari, A., "Aproveitamento de Água de Chuva: Avaliação do seu tratamento para Fins Potáveis". 23o Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA DE CHUVA – ECONOMIA – REUSO

WATCHDOG RFID - CONTROLADOR DE BAGAGEM

Guilherme Abreu Araujo - guilhermeabreu_22@yahoo.com.br
Franklin Rogélio Leandro Silva - franklinrogelio@gmail.com
Ana Leticia Gomes Gonçalves (Orientadora) - aleticia@uai.com.br
Zorilda Alves de Sá (Coorientadora) - zorildaalves@uol.com.br

Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - 711 de Transportes

O Controlador de Bagagem “Watchdog RFID” tem como objetivo eliminar uma série de problemas e transtornos causados no transporte de bagagem no setor de aviação. O conforto e a agilidade no atendimento serão elevados sem que a administração do sistema seja dificultada. Prestes a sediar a Copa do Mundo e os Jogos Olímpicos, o Brasil ainda possui uma série de falhas no setor da aviação, o extravio de malas é um deles. Este não é um problema exclusivo do Brasil, o extravio e roubo de malas assola inúmeros países, inclusive os desenvolvidos. No entanto, pouco se tem feito para solucionar este inconveniente. Além dos prejuízos financeiros exacerbados, o desaparecimento de malas, momentâneo ou permanente, pode ter outras consequências graves, devido à perda de objetos pessoais. O momento é extremamente propício para a implantação de um sistema automatizado capaz de controlar a entrada e saída das malas em aeroportos. O sistema eficaz dará destaque ao Brasil neste período de grande exposição mundial. Visando elucidar o caso e solucioná-lo, pesquisou-se sobre como funciona o sistema de identificação e direcionamento de bagagem atualmente e quais as consequências das falhas do sistema. Foram contatadas empresas e autoridades do setor, bem como a mídia. Nem todos responderam as incitações, porém as respostas recebidas foram suficientes para que o sistema pudesse ser entendido e os problemas identificados. Após todo o processo ser estudado conforme os padrões aeroportuários, foi montado um protótipo que simula o sistema em ambiente real. Testes foram realizados para constatar se há falhas no sistema que possibilitariam alguma mala não autorizada sair do saguão de desembarque. Determinaram-se duas situações diferentes: passageiros que embarcam sem mala e tentam sair com uma ou mais malas e passageiros que embarcaram com bagagem e tentam sair com uma ou mais malas diferentes das suas. Nos dois casos o sistema é capaz de sinalizar a saída não autorizada.

PALAVRAS-CHAVE: SEGURANÇA - BAGAGEM - AEROPORTO

WATERCOOLER BRASILEIRO II

Marcelo Takahico Watanabe - marcelotakahico@hotmail.com

Matheus Vitti Santos - mvittis@terra.com.br

Ricardo Jacob de Magalhães Corrêa (Orientador) - ricardosp@objetivo.br

Soc. Unif. Pta. Ensino Renova Objetivo - Supero, São Paulo - SP

Engenharia - 701 Eletrônica

Atualmente, a globalização está expandindo o território tecnológico dos computadores, notebooks e da rede Wi-Fi. Com esta expansão, muitos necessitam de um computador ou notebook para o uso no dia-a-dia. De vários problemas, um dos mais discutidos é a respeito da temperatura presente nos processadores atuais. Em alta temperatura, seu desktop pode ficar mais lento e o processador pode, em casos extremos, até pegar fogo. Nesse avanço tecnológico, as clássicas “ventoinhas” não dão mais conta do recado. O Watercooler Brasileiro II é uma solução para o aumento da temperatura que visa a construção e o desenvolvimento de um kit de watercooling que pode ser montado e comprado por qualquer brasileiro. Com o projeto na segunda fase, demonstrará que qualquer computador pode sobreviver mais tempo do que se imagina sendo funcional apenas com uma temperatura menor.

PALAVRAS-CHAVE: COMPUTADOR - RESFRIAMENTO - PROCESSADOR





ÍNDICE POR AUTOR

Abjdjid, Lara Bethânia Corrêa de Moura (Orientadora)	83
Abreu, Juliana da Conceição	82
Accioli, Rosângela Mengai (Coorientadora)	283
Adami, Giovanna Torquato Villela	267
Aguiar, Antônio José de (Orientador).....	151, 274
Aguiar, Paulo Gustavo Gonçalves de	288
Aguilera, Nuricel Villalonga (Orientadora).....	163
Albuquerque, Francisco José Nobre (Coorientador)	217
Albuquerque, Robson Fernando.....	165
Aleixo, Thayana Maria Sampaio.....	244
Alexandre, Chistian Lopes	215
Allani, Guilherme Henrique Reis	163
Almeida, Alana Gomes de Araujo	56
Almeida, André Christofolletti de	95
Almeida, Carina Zavarize de	56
Almeida, Eliane Terezinha Vicari (Coorientadora).....	168
Almeida, Jefferlene Silva de (Orientadora e Coorientadora)	132, 150, 152
Almeida, Tarcisio Carneiro (Orientador)	257
Alves, Ana Maria Grispan.....	235
Alves, Rafael Soares	132
Alves, Romine Braga	111
Amaral, Bruna Kaziano do	33
Amaral, Carolina Lavacchini Ramunno	237
Amorim, Antonia Fádía Valentim de (Orientadora)	46
Amorim, Diana Araujo de.....	211
Amorim, Gilberto Bruno de Sousa.....	147
Ananias, Layla Adriane Oliveira	195
Andrade, Jéssica Vieira de	165
Andrade, João Victor Somense de.....	119
Andrade, Lucas da Silva Fernandes.....	270
Andrade, Vitor Moralli de.....	279
André, Carlos Henrique de Oliveira M. (Coorientador)	28
Andre, Priscila Oliveira	37
Aniceto, Larry Aparecido (Orientador).....	293
Appelt, Gustavo Adolfo.....	290
Aranha, Gabriel Lunardi	103
Aranha, Sérgio Luis (Coorientador).....	280
Araújo, Alana Virgínia de Sousa	4
Araújo, Carlos Henrique de	62
Araújo, Guilherme Abreu.....	295
Araújo, Jefferson Barroso de	83
Araújo, José Hilton Bernardino de (Orientador)	141
Araújo, Lorena Santos.....	196
Araújo, Mayara Zayra Franco	198
Araújo, Rinaldo dos Santos (Coorientador).....	64
Araujo, Sérgio Roberto (Orientador).....	54
Ardito, Edna Nogueira (Orientadora e Coorientadora).....	96, 161
Argentin, Rodrigo Navarro	18
Arraes, Rhayssam Poubel de Alencar.....	201
Arruda, Amanda Grazielle Rodrigues de	15
Assis, José Nivaldo Manguieira de (Orientador)	24
Assunção, Larissa Holanda	176
Avila, Alfredo Rodrigues de (Orientador)	140

Azeredo, Arlete Lourdes (Coorientadora).....	132, 137, 152
Azeredo, Thays Saldanha de	103
Azevedo, Ludimila Parreira (Coorientadora)	165
Azevêdo, Sarah da Costa	61
Bahia, Jackson Silveira (Orientador)	228
Baia, Lana Michele Gonçalves	204
Balbino, Augusto Freitas.....	253
Bandeira, Luis Leonardo Bezerra	174
Barbosa, Maria Silvia Silva Moreira.....	111
Barbosa, Ocione dos Santos.....	191
Barbosa, Pedro Paulo Gonçalves.....	226
Barbosa, Rafael da Cunha.....	184
Barbosa, Walysson Vital	16
Baridotti, Lucas Henrique Perotti.....	71
Barnavé, Vinicius.....	260
Barreiros, Pedro Henrique Si lva.....	87
Barreto, Maria do Perpétuo Socorro Lacerda (Coorientadora)	202
Barros, Alex de Lima (Coorientador).....	263
Barros, Beatriz Teixeira	164
Barros, Larissa Fernandes de.....	242
Barros, Tábitha Brito	68
Barros, Victor Freitas de Azeredo (Coorientador)	135
Barros, Wagner Ferreira de (Coorientador).....	26, 31
Batalha, Josué da Silva	210
Batista, Felipe Silva	271
Benedito, Naiara de Faria	149
Benzaqueum, Fernanda	23
Bezerra, Mayane Gonçalves.....	164
Bichara, Guilherme Kalil.....	26
Blezer, Reinaldo (Orientador).....	3
Bombardieri, Adriano (Orientador).....	249
Bomfim, Camila Tâmara Silva	38
Bonetti, Alice Jacomini	207
Bontempo, Marília Martins.....	281
Bordalo, Grace Kelly Ferreira	12
Borges, Glacie Regina Rosa (Orientadora)	184
Borges, Valu Ranieri Santana.....	156
Borin, Mirceia Pereira (Coorientadora).....	249
Boriollo, Franciane (Orientadora)	79
Boroto, Ryck Andrade (Coorientador).....	54
Bortolotti, Érica Gayego Bello Figueiredo (Orientadora).....	18
Bracht, Livia (Orientadora)	121
Bragança, Ellen Priscilla Araújo	73
Brandão, Lívio Diego Duarte	60
Brigida, Ângela Costa Santa (Orientadora).....	6
Brito, Bruna Luiza Ferreira de.....	78
Brito, Domicio Rodrigues (Orientador).....	144
Brito, Selene Pedroso de.....	207
Bruno, Thainá Fontes	267
Bruschi, Fabio Luiz Ferreira (Orientador e Coorientador).....	63, 87, 134, 194
Buarque, Hugo Leonardo de Brito (Orientador)	55
Budeiz, Victor.....	53
Bueno, Desireé Cunha	179
Bueno, Manoela Laffitte.....	264
Buzo, Bruno Fernando de Oliveira (Coorientador)	107
Cabral, Antônio Eduardo Bezerra (Orientador).....	246
Cabral, David Michel Zeferino	294

Cabrera, Kaori Ota.....	211
Caetano, Elzi Andalicio de Rezende (Orientador)	266
Caetano, Lucas Augusto Arantes Rezende.....	266
Caldeira, Fernando Souza.....	22
Câmara, Cláudio Augusto Gomes da (Orientador).....	139
Campos, Fábio (Orientador).....	294
Campos, Mariane Abreu.....	10
Campos, Thais Esgur Pereira	280
Candido, Francisco Diego Alves (Coorientador)	236
Caneca, Analuce de Macêdo e Silva (Coorientadora).....	74
Canuto, Maria Édila Marques (Orientadora).....	164
Cara, Lucas Macarimi (Orientador)	119
Cardoso, Monika Souza.....	79
Carlessi, Deborah Paiva.....	117
Carlos, Kênia Cristine (Orientadora)	165
Carneiro, Filippe Rocha.....	105
Carneiro, Susana Maria Julidori (Orientadora)	66
Carreira, Maurício Costa (Coorientador)	241
Carvalho, Cecília Ferreira de Araújo	46
Carvalho, Fabrizia da Silva.....	150
Carvalho, Filipe	277
Carvalho, Raí Martins de	115
Carvalho, Rineide Vieira de (Orientadora).....	227
Carvalho, Yêda Resende.....	128
Casanova, Anderson Araújo (Orientador).....	47
Castelló, Margarida Lourenço (Orientadora e Coorientadora).....	10, 21, 41, 45
Castelló, Pilar Lourenço	41
Castro, Amanda Ferreira de.....	28
Castro, Gerciê Oliveira (Orientador).....	109, 210
Castro, Giane Aguiar	70
Castro, Isadora Cerri de (Orientadora).....	114
Castro, Luma Lima de.....	55
Cavalaro, Bruno Rocha	181
Cavalcante, Caio César Paulino.....	151
Cavalcante, Jessika Vitorino	38
Cavalcante, Paolla da Glória Campelo	186
Cavalcanti, Marcelo Antunes (Orientador)	62
Cavalcanti, Vienny Flaviani Sousa.....	80
Cavalheiro, Patricia (Orientadora).....	218
Cendretti, Elaine Cristina (Orientadora)	286
Chagas, Olinda Aguiar (Coorientador)	55
Chenet, Felipe Pegoraro	287
Chinelli, Ana Beatriz de Carvalho Kumbis	224
Christofoletti, Rui Alexandre (Orientador).....	213
Cicolin, Ana Clara.....	113
Cintra, Sandra Miceli Sicchierolli (Coorientadora).....	39
Coelho, Daniel da Costa e Silva (Orientador).....	69
Coelho, Olga Valeska Soares (Orientadora).....	205
Cogo, Gustavo Silva	235
Colenzio, Pamela Carolina Rocha	177
Conceição, Cristian Oliveira da (Orientador).....	14
Conceição, Daniel Mota Lopes da.....	188
Conceição, Geanderson Rodrigues da	193
Correa, Caio Cezar Guedes.....	130
Corrêa, Charles Adriano Ourives (Orientador).....	170
Correa, Glenda Ronely Gomes.....	6
Corrêa, Mateus Vieira	74

Corrêa, Ricardo Jacob de Magalhães (Orientador).....	296
Correia, Carla Almêda	255
Correia, Diego Alvarez Araujo (Orientador)	251
Cortes, Jadson Jeyson da Silva	158
Costa, Abmael Menezes (Coorientador)	185
Costa, Ana Paula da Silva.....	80
Costa, Anderson Faustino da.....	289
Costa, Antônio Marcio de Lima (Coorientador)	197
Costa, Bárbara Tammaro.....	212
Costa, Caroline Francisca de Assis	67
Costa, Denny Herison da Silva.....	174
Costa, Emanuel Fernando Costa e	199
Costa, Eugênia Fernanda	66
Costa, Fernanda Gallotti	148
Costa, Flávia Maciel Ribeiro.....	70
Costa, Guilherme Augusto da (Orientador).....	128
Costa, Igor Willyans Brandão da	227
Costa, Israel Crescencio da (Orientador)	9
Costa, João Pedro Rodrigues	47
Costa, Lourdes Bernadete (Coorientadora).....	66
Costa, Marisa de Lima	197
Costa, Mateus Ribeiro.....	267
Costa, Quitéria Maria de Oliveira (Orientadora).....	197
Costa, Thadeu Augusto Lima.....	156
Costa, Thainá Caroline Silva	116
Costa, Thais Stéffany do Nascimento.....	8
Costa, Wendell Eduardo Moura (Orientador).....	248
Coutinho, André Oliveira	247
Coutinho, Evânia Luz (Orientadora).....	157, 200
Covolo, Ermelina da Silva (Orientadora)	101
Cruz, Nicolas Mattheus de Almeida.....	219
Cunha, Flávio de Andrade	293
Cunha, Gladson George Barbosa	282
Cysneiros, Maria Ângela de Brito (Coorientadora).....	219
Dedê, Mateus Alex Barbosa.....	209
Delbianco, Gislaïne Aparecida Barana (Orientadora).....	43
Delgado, Felipe Uzeda	18
Dellarozza, Leonardo Gomes.....	134
Dias, Daiane Fraga.....	145
Dias, Elieze Maciel	204
Dias, Manoela Jacqueline da Silva	159
Dias, Marcelo Pereira.....	13
Dias, Marjori Pacheco.....	228
Dias, Priscila e Silva (Orientadora)	216
Diaz, Adriano Felipe Morales	278
Diniz, Augusto Cesar.....	26
Diniz, Marina Luiza Nunes	223
Diotto, José Eduardo (Orientador).....	107
Donates, Marcos de Freitas.....	172
Dores, Jorge Lúcio Rodrigues das (Orientador).....	17
Duarte, Brenda Barbosa Gomes.....	20
Duarte, Gabriela Cometi.....	161
Duarte, José Augusto Castro	241
Duarte, Karina Moreira.....	5
Duarte, Marcos Antonio Heleno (Coorientador)	122
Dutra, Quetécia Zaccaro.....	157
Emmer, Victor Guarnieri.....	175

Epamino, Ulisses Condomitti (Orientador).....	34
Espindola, Henrique de Oliveira.....	32
Evaristo, Bruno Guilherme Pacci.....	69
Faccin, Maurício Martini.....	287
Faria, Bruno Ongaro.....	19
Faria, Gustavo Henrique Fernandes.....	138
Faria, Luiz Henrique de Barros.....	243
Farias, Anderson Jean de (Orientador).....	287
Faro, Heloiana Karoliny Campos.....	123
Felipin, Kátia Paula.....	100
Fernandes, Adriano Soares (Orientador).....	217
Fernandes, Layse Almeida de F (Orientadora).....	120
Fernandes, Luana Bárbara.....	135
Fernandes, Maria Laurici Torres Samico (Coorientadora).....	104
Fernandes, Nayara Evangelista.....	148
Ferreira, Adriano Luis Duarte.....	13
Ferreira, Jorge Luiz (Orientador).....	33
Ferreira, Júlia Maria Sousa.....	170
Ferreira, Larissa Fernanda.....	96
Ferreira, Luciana Bastos (Orientadora).....	72
Ferreira, Luiz Guilherme Lopes Conti.....	251
Ferreira, Márcia Barbosa (Coorientadora).....	204
Ferreira, Marcos Felipe G.....	271
Ferreira, Maressa Caroline.....	90
Ferreira, Mário Mattheus de Oliveira.....	129
Ferreira, Patrícia Borges.....	133
Ferreira, Ramom Nunes.....	90
Fessardi, Máira.....	183
Fidélis, Carla Maria (Coorientadora).....	179
Figueiredo, Caio Cesar Botecchi (Coorientador).....	43
Figueiredo, Zelia Ap. de Andrade (Coorientadora).....	172
Filho, Aymar Macedo Diniz (Coorientador).....	69
Filho, Delvo Sanchez.....	285
Filho, Francisco Luciano Leite (Coorientador).....	73, 136, 198
Filho, José de Ribamar Bringel (Orientador).....	60
Filho, Nilson Rosin (Coorientador).....	95, 113
Filho, Paulo Sérgio Ramalho.....	231
Fonseca, Raquel Suiene da (Orientadora e Coorientadora).....	4, 15
Fonseca, Suzy Santos (Orientadora).....	116
Fonseca, Thânia Márcia Zanotellii Soares da (Orientadora).....	100
Fonteles, Manuel Dantas.....	256
Fontenele, Thyara de Oliveira.....	68
Fortunato, Mágda Teixeira.....	184
Fracassi, Maria Angélica Thiele (Orientadora).....	142
França, Daniela Vieira de.....	253
França, Giovana Assis.....	168
Francisco, Mathes Bibiano.....	284
Freire, Letícia Matoso.....	246
Freitas, Maria do Socorro Bezerra de (Coorientadora).....	195
Freitas, Odinéia do Socorro Pamplona (Orientadora).....	10
Freitas, Patrícia Mirelle de Vasconcelos Barbosa (Coorientadora).....	120
Freitas, Railson Alves de (Coorientador).....	47
Freitas, Shéri da Brito de.....	60
Frota, Cristiane Cunha (Orientadora).....	68, 106
Frühau, Matheus.....	93
Galvão, Marilândia Vieira.....	61
Garbieri, Marisa (Orientadora).....	224

Garcia, Marcus Valério Rocha (Orientador).....	280
Giannoccaro, Francisco José Begliomini	283
Gil, Muna Nakib	183
Giorgion, Rogério (Orientador).....	208
Giuzio, Natália.....	63
Giuzio, Paulo Henrique	134
Gôes, Givanilson Lima (Coorientador)	253
Gôes, Joana (Orientadora).....	59
Goetze, Daniela	142
Gomes, Diêgo Alves.....	144
Gomes, Eliny dos Santos (Orientadora).....	13, 32
Gomes, Fátima de Cássia Oliveira (Orientadora e Coorientadora).....	67, 98
Gomes, Gabriel Bianchini	235
Gomes, José Augusto (Coorientador)	177
Gomes, Leticia Braga.....	204
Gomes, Ludymila Lobo de Aguiar	167
Gomes, Marina das Neves (Orientadora).....	103
Gomes, Otavio Augusto	52
Gomes, Wellington da Silva	160
Gomez, Paula Frajado.....	133
Gonçalves, Ana Leticia Gomes (Orientadora).....	295
Gonçalves, Bianca Andrade.....	70
Gonçalves, Bruno Lessa	265
Gonçalves, Carlos Rapacki Gerling.....	32
Gonçalves, Débora Rafaela Lima	160
Gonçalves, Isa Daniely Torres Fernandes	9
Gonsalves, Rafael Ribeiro	271
Gontijo, Lucas Salvino	184
Gonzaga, David José Pereira	104
Gouveia, Sueli Moreira (Orientadora).....	111
Grillo, Clara Moraes Americano.....	263
Grotto, Carlos Guilherme Lopes	12
Guerli, Lucas	44
Guimarães, Anderson Renato Moura	248
Guimarães, Andréa Rodrigues Marques (Orientadora e Coorientadora).....	67, 98, 148, 258
Guterres, Silvia Stanisçuaski (Orientadora).....	97
Hartmann, Celso Mauricio (Orientador).....	201
Hasbani, Sharon	203
Hashimoto, Mariana Tami.....	86
Henriques, Josely Alves de Paiva (Orientadora)	110
Herênio, Kerlly Karine Pereira.....	187
Hêrenio, Walber Santos (Orientador).....	29
Hilário, Roberta Ramos	168
Himeno, Gabriele Prieto	155
Hirata, George Hideyuki (Coorientador).....	117
Holanda, Ariane Erika Santos de	185
Holanda, Mateus Furtado.....	74
Hora, Samuel Félix (Coorientador)	191
Iacovini, Leonardo Castelli Smilari.....	283
Illi, Cláudio Rodolfo (Orientador).....	89
Imoto, Luís Fernando	231
Inagaki, Kelly Yumi	66
Inez, Peterson Peres	25
Izumino, Julia Pasinato.....	224
Jacinto, Anderson Roberto Andrade	289
Jatobá, Guilherme Ripper	81
Jesus, Caio Gomes de	88

Jesus, Victoria Carolina de	272
Jorge, Fabio Holney Xarão (Orientador).....	131
Júnior, Adilson Couto Policarpo	281
Júnior, Antônio Pedro da Silva (Orientador).....	229
Júnior, Daniel Martins (Orientador).....	70
Junior, Dedivaldo Nascimento (Coorientador)	214
Junior, Dorival Moreno (Coorientador).....	169
Júnior, Edson Martins (Coorientador)	221
Junior, Erivaldo Ribeiro dos Santos (Orientador)	86
Júnior, Felisberto Gonçalves Santos (Orientador).....	76
Júnior, Gesiel Chaves da Silva	217
Júnior, Hermes José de Oliveira (Orientador).....	105
Junior, Humberto Braga (Coorientador).....	279
Junior, João Batista de Castro David	64
Júnior, José Geraldo Ribeiro (Orientador).....	28
Junior, Jose Haroldo da Costa Bentes	186
Júnior, Luis Roberto Barco	40
Junior, Manoel Pantoja Alves (Orientador)	232
Junior, Otávio Bordignon (Orientador e Coorientador).....	81, 169
Júnior, Paulo Roberto Barbosa Sanches.....	180
Júnior, Ramayana Assunção Menezes	232
Junior, Ricardo Ferreira de Sousa (Orientador).....	12, 56
Keppen, Rafaella de Padua Tomasi.....	264
Kestner, Natalia Fabricio.....	114
Koch, Ana Grazielle	33
Koltz, Elizabeth Aparecida (Orientadora).....	52
Krasilchik, Michele.....	59
Kursten, Carolina	187
Kwiatkowski, Angela (Coorientadora).....	121
Laureano, Felipe Celestino	293
Léda, Camila Bezerra Arruda.....	195
Leite, Henrique Nascimento.....	177
Leite, Tracy Anne Duarte	227
Leme, Cleiton Henrique.....	35
Leme, Danilo Funke (Coorientador).....	215
Lemos, Carolina Brigida (Orientadora).....	237
Lemos, Mário Henrique (Coorientador).....	34
Leonardo, Sérgio Alexandre Mazzuco (Orientador e Coorientador).....	130, 133
Leonel, Camila Cafazzo	168
Liboni, Frederico Sérgio Bernardes.....	254
Lico, Flávio de Almeida Andrade (Orientador)	212
Lima, Alan Almeida Figueiredo	31
Lima, Alberto Euripedes Conceição (Orientador).....	254
Lima, Arthur Antonio Barbosa.....	129
Lima, Chirstian Kallebe Ferreira.....	216
Lima, Emerson Ferreira de Araújo (Orientador).....	16
Lima, Felipy Bergson Guimarães de.....	7
Lima, Huggo Ribeiro de C astro	84
Lima, Jonathan Milhomens dos Santos	137
Lima, Jorge da Silva.....	7
Lima, Jorge Luis Sousa.....	73
Lima, Luana Nepomuceno Gondim Costa (Coorientadora)	68, 106
Lima, Luis Fernando Souza	22
Lima, Luiz Augusto.....	200
Lima, Marlene (Orientadora).....	176
Lima, Mauricio Emanuel Moreno Silva	76
Lima, Nelita Helena de (Orientadora).....	155

Lima, Ricardo Elias do Vale (Orientador).....	290
Lima, Thalita Souza de.....	131
Linhares, Elayne Ferreira	202
Lobo, Antonio Carlos Jacinta (Orientador).....	166, 220
Lobo, Vanessa Barros.....	206
Lopes, Cicero Wellington da Silva	85
Lopes, Felipe da Silva.....	41
Lopes, Julie Anie Neves	90
Lopes, Paulo Henrique (Orientador).....	267
Lopes, Rúbia Soares.....	230
Lopes, Vinicius Branco.....	254
Lordelo, Lucas Souza Caldas (Coorientador)	17
Loro, Wagner Bruno de Oliveira	285
Loureiro, Ivan Stoianov	53
Lucas, Luis Amarildo Rodrigues (Orientador).....	269
Lucchesi, Betania Barra.....	45
Lucena, Júlia Lima de.....	176
Luciano, Tânia Cristina Pereira (Coorientadora)	82
Lúcio, Pedro Paulo Palomino.....	138
Luppi, Gustavo dos Santos	103
Lutaif, Michel Kurdoglian	39
Luz, Gabriel Ribeiro	251
Macedo, Camila Ximenes.....	45
Machado, Alex Fernandes da Veiga (Orientador)	19, 26, 31
Machado, Davilla Thamara.....	197
Machado, Gessica Vanessa de Oliveira.....	197
Machado, Márcio Bender (Orientador)	277
Machado, Natália Cardosos	86
Machado, Priscila Cerqueira	96
Machado, Simone Silva (Orientadora).....	135
Maciel, Edirceu Oliveira (Orientador)	137
Maciel, Jocasta Oliveira	54
Maeda, Nathália Mayume	171
Magalhães, Gildásio Nogueira (Orientador).....	215
Magalhães, Stephanie Parreira	115
Maia, Ibsen Johnny da Luz (Coorientador).....	13, 32
Marques, Guilherme Fernandes (Orientador).....	258
Marques, Hiago Simplicio.....	51
Marques, Marina Maciel	198
Marques, Raimunda Aline Djanira Freire (Orientadora)	61
Marques, Zênio Felipe Pereira	290
Martins, Bruna.....	200
Martins, Guilherme Henrique	121
Martins, John Elvis Costa	123
Martins, José Carlos Garcia (Coorientador).....	272
Martins, Júlia Marques.....	89
Martins, Karoline Elis Lopes.....	258
Martins, Regina Maria Lima (Coorientadora).....	196
Martins, Renan Daniel Dias	241
Mata, Lucas Ribeiro	21
Matheus, Angela Santi Maria D'Amaral (Orientadora e Coorientadora).....	168, 172, 183
Matkevicz, Elcio Paulo (Orientador)	162
Matkevicz, Jean Rodrigo.....	162
Matos, Thassiana Barbosa.....	143
Mattos, Karine de.....	140
Maués, Janir Assunção (Orientador).....	159
Mayferorh, Tamara	23

Mazzia, Kauane Guerra	44
Medeiros, Luan Merida de	255
Medeiros, Thaisa Jorgeanne Morais de (Orientadora)	42, 214
Melo, André Luiz de (Orientador)	234
Melo, Bárbara Ane Pereira	116
Melo, Carlos Eduardo do Vale (Orientador)	51
Melo, Daniel de Sousa	147
Melo, Jamisson dos Santos	38
Melo, Marcos Fernando de (Orientador)	278
Melo, Maria Luisa Mesquita Viana de	262
Melo, Rindoly Pachú de	257
Melo, Vanessa dos Reis	8
Mendes, Atlante Silva	47
Mendes, Carlos Henrique da Rosa	78
Mendes, Jorge Luiz Cirilo (Orientador)	231
Mendes, José Julio de Andrade	25
Mendes, Lucas Marques	133
Mendes, Milena Antunes de Camargo (Orientadora)	149, 226
Mendonça, Felipe Furtado	252
Mesquita, Henrique Cirqueira	88
Mesquita, Rodrigo Mastria	261
Mielke, Edith Langmantel (Orientadora)	230
Miranda, Claudio Henrique	141
Miranda, Lucas Forni (Orientador)	253, 292
Miranda, Rodrigo Eduardo de	30
Mitsunaga, Thatiane Mendes	161
Miyoshi, André Henrique	44
Mobilon, Cristiane (Orientadora)	90
Monteiro, Emilia Aureliano de Alencar (Coorientadora)	118
Monteiro, Igor Victor de Oliveria	217
Moraes, Marcilio Martins de (Coorientador)	139
Moraes, Yris Meire Alves de	108
Morais, Lucas de	112
Morales, Marcelo Anejador	212
Moreira, Alba Maria (Orientadora)	270
Moreira, Bruna Miranda	173
Moreira, Julio Cesar (Orientador)	242
Moretti, Shayla Talita	162
Mota, Francisca Lillian Sales (Coorientadora)	61
Mota, Rafael Coelho	152
Moura, Rosa Caldeira de (Orientadora)	71
Munhão, Anderson	247
Namura, Maria Dalila de Los Remedios Morales	261
Nascimento, Beatriz Gonçalves	195
Nascimento, Catarina Freitas do	269
Nascimento, Gabriel Marques	86
Nascimento, Jhony Cleyton Ferreira do	122
Nascimento, Juliana Bleker (Coorientadora)	207
Nascimento, Luana Silva do	120
Nascimento, Luciana de Abreu (Orientadora)	203
Nascimento, Paulo Ricardo Maciel	94
Nascimento, Romário Alan do	270
Nascimento, Valéria França do	120
Neto, Carmen Lúcia Calixto (Coorientadora)	290
Neto, Francisco Carlos da Costa	18
Neto, João Gontijo	84
Neto, Jozyel Moraes de Carvalho	8

Neto, Levindo Cândido de Britto (Coorientador)	149
Neto, Marcos José Ferreira	16
Neto, Pedro Ferreira Lima	136
Nicolosi, Gianlucca Stresser	181
Nishimori, Amanda Mayumi Pareja	81
Niza, Nathyeli Moreira	112
Nobre, Marina Beltran	208
Nobre, Nathália Coelho	56
Noedel, Patrícia Fabiana Zampiva	36
Nogueira, Alessandro Oliveira de Moraes	242
Nolasco, Josimar Ribeiro	259
Noronha, Leandro Câmara (Orientador)	241
Nunes, Antonio Augusto Gomes	146
Nunes, Fillipe Vilela	127
Nunes, Lilian Carolina (Orientadora)	82, 192
Nunes, Rafael de Sousa	136
Obal, Karoline Kolosinski	71
Ochiai, Gustavo Tochiro Oda	263
Oliveira, Afonso Henrique Guimarães de	144
Oliveira, Albério Batista de	248
Oliveira, Carlos Eduardo Burin de (Orientador)	53
Oliveira, Carolina Almeida de	193
Oliveira, Daniel Martins de	24
Oliveira, Diogo Pedro dos Santos	20
Oliveira, Douglas Gonzaga de	132
Oliveira, Edmar Bernardes de (Orientador)	177
Oliveira, Eduardo Antonio Martins de	227
Oliveira, Elton Carlos Alves de (Orientador)	36, 156
Oliveira, Érico Anderson de (Orientador)	223
Oliveira, Francisco José Pessoa de	196
Oliveira, Geysa Grazielli Freire de (Coorientadora)	173
Oliveira, Isabela Neves da Silva	155
Oliveira, Jéssica Mayra da Silva	110
Oliveira, José Albano Baetas de (Orientador)	244
Oliveira, Josenalde Barbosa de (Orientador)	289
Oliveira, Juliana Bandeira de (Orientadora)	256
Oliveira, Leonardo Bruno Craveiro de (Coorientador)	180
Oliveira, Leonardo Veloso Ferreira de (Orientador)	23, 260
Oliveira, Luiz Claudio Marangoni de (Orientador)	285
Oliveira, Maria Toshiko Suzuki de (Orientadora)	255
Oliveira, Mauro José de (Coorientador)	270
Oliveira, Patrizio Lima de	129
Oliveira, Rosália Caldas Sanábio de (Coorientadora)	223
Oliveira, Thiago Santos de	151
Orlanda, José Fabio França (Orientador)	94
Padilha, Fernanda Gabriela Machado de Almeida	99
Paiva, Stefany Marinho	187
Paixão, Cristhian Correa da (Orientador)	206
Pascon, Matheus	113
Pascotto, Rafaela Tamara Degan	3
Passero, Evandro Surjan	81
Passos, Vandeir Geraldo dos (Orientador)	65
Pauletto, Mariane Colombelli	77
Paz, Felipe de Oliveira da	24
Paz, Juliane Carvalho Galdino da	20
Paz, Maria Gorete Abreu Costa da (Orientadora)	199
Paz, Wendel Silva (Orientador)	22

Peixoto, Aline Teixeira (Orientadora).....	236
Peixoto, Fernanda Marques (Coorientadora).....	103
Pelissari, Guilherme de Araújo.....	134
Pelissoni, Renato Martins.....	169
Peloso, Ivone Maria (Coorientadora).....	52
Penha, Gustavo Andrade.....	19
Peramo, Flávia Regina Marabez.....	79
Pereira, Alexandre Alberto (Orientador).....	181
Pereira, Andreia Cabral Colares (Coorientadora).....	277
Pereira, Carla Jéssica de França.....	220
Pereira, Cintia Cristina Marques.....	62
Pereira, Defagner Marcon (Orientador).....	102
Pereira, Jarley Mairanda (Coorientador).....	271
Pereira, Larissa Ellen Ciribeli.....	105
Pereira, Nara Luana Ferreira.....	60
Pereira, Ozimar da Silva (Orientador).....	48
Pereira, Rafael Andrade (Orientador).....	263
Pereira, Rafael Oliveira Silva.....	234
Pereira, Sílvia Maria de Sá Barreto (Coorientadora).....	15
Perezin, Gabriela de Farias.....	95
Pessoa, Rafael Telis Gazzin.....	275
Pessoa, Thiago Buzaglo.....	151
Piazzentin, Ângela Cristina Ribeiro Domingues (Orientador).....	30
Piepszkyk, Natalie.....	263
Piffer, Lucas.....	93
Pimenta, Vitor da Silva.....	276
Pinheiro, Bruna.....	212
Pinheiro, Diany Lopes.....	166
Pinheiro, Jaqueline Silva.....	116
Pinheiro, Marcelo Henrique Uchoa (Orientador).....	174
Pinheiro, Pedro Sávio Jobim.....	183
Pinheiro, Samuel Veloso (Coorientador).....	246
Pinho, Aline Ribeiro.....	198
Pinho, Bianca Caterine Piedade (Coorientadora).....	206
Pinto, Gabriel Carneiro.....	210
Pires, Augusto Steffano Moraes.....	288
Piva, Maria Marchand Dal (Coorientadora).....	99
Pontes, Paulo Marcelo (Orientador).....	122
Pontes, Ricardo Esmeraldo (Coorientador).....	85
Portal, Marco Antônio Braescher de Moura.....	49
Portella, Everton Salomão (Orientador).....	171, 265
Porto, Dilermando Moreira.....	230
Praxedes, Érika Almdeira.....	214
Prescott, Bruno Marques (Orientador).....	243
Printes, Thais Regina Moreira.....	232
Pulcini, Paolo Damas.....	50
Quadrat, Ricardo Viz (Orientador).....	115
Quadros, Aldrim Vargas de (Orientador).....	268
Quadros, Cleber Luiz Souza Medeiros.....	277
Quarenta, Ednilson Aparecido (Orientador).....	178
Queiros, Vera Lucia de (Coorientador).....	35
Queiroz, André Oliveira.....	291
Queiroz, Bruno Cavalcante de.....	46
Queiroz, Maria Eduarda de Souza.....	262
Quintal, Valderez Teresinha (Coorientador).....	3
Rafael, João Ernesto (Coorientador).....	163
Raid, Anderson Andrade.....	274

Raimundo, Victor Gabriel	169
Ramos, Anderson Marcelino da Silva (Orientador)	35
Ramos, Thaianá Marcelino	17
Ravena, Roberto Vicente (Orientador).....	211
Rebelo, Adriane Costa	220
Rebouças, Ronaldo dos Santos.....	109
Redondo, Ademir (Orientador)	279
Reis, Cristiane Moreira (Orientadora)	74
Reis, Fernando Augusto Gouvêa.....	98
Reis, Samanta Aparecida	286
Rezende, Marina dos Santos.....	149
Ribas, Afonso Degmar (Orientador).....	186
Ribeiro, Adriane Albuquerque Nunes.....	75
Ribeiro, Alexandre da Conceição	225
Ribeiro, Andressa Albuquerque Nunes (Coorientadora)	75
Ribeiro, Cláudia Jane de Souza (Orientadora).....	191
Ribeiro, Gabriel Souza.....	229
Ribeiro, Guilherme Marquesini Reis.....	26
Ribeiro, Guilherme Rodrigues	280
Ribeiro, Maria Auristela Silva (Coorientadora).....	60
Ribeiro, Paulo Roberto da Silva (Coorientador)	102
Ribeiro, Pedro Rogério Vilela (Orientador)	272
Righi, Edgar Bernardi	39
Rizzoto, Carlos Alberto Andrade	243
Rocha, Agenilda Jéssica Vital da.....	166
Rocha, André Leite (Orientador).....	11
Rocha, Crisany Kelly de Oliveira	214
Rocha, Eliane Aparecida Basali (Orientadora).....	37
Rocha, Rose da Silva	286
Rocha, Samuel Rodrigues da (Coorientador).....	51
Rocque, Amanda de La	50
Rodrigues, Bruno Silva.....	105
Rodrigues, Elaine Aparecida (Coorientadora).....	226
Rodrigues, Elizabete (Orientadora e Coorientadora).....	8, 193, 225, 276, 282
Rodrigues, Jade Caroline Silva.....	167
Rodrigues, Késia	135
Rodrigues, Murillo Bernardi (Orientador)	63, 134
Rodrigues, Rodrigo Vieira (Orientador).....	252
Rodrigues, Virginia D.C.....	218
Rogini, Michel Lewin.....	261
Rosa, Anna Paula Rodrigues da	268
Rosa, Flávio Elias da (Orientador).....	284
Rosa, Lincoln Fernandes de Araújo.....	250
Rosário, Ian Carvalho	173
Rosemback, Ricardo Henrique (Orientador).....	259
Rosin, Jandanilce M. Gonçalves (Orientadora)	95
Rossetti, Renato Pierrotti (Coorientador)	40
Rossetto, Candida Beatriz (Orientadora)	233
Rozemberg, Deborah Nasser	182
Ruiz, Daniel Rocha.....	221
Ruiz, Luana Ianara Rubini	213
Sagradim, Leandro Gaiola	169
Salea, Diego Câmara (Coorientador).....	151
Sales, Maria das Graças França (Orientadora)	64, 209
Sales, Marília Ribeiro (Orientadora)	85
Salgueiro, Adriana Dias Menezes (Orientadora)	78
Salvati, Caroline.....	142

Sampaio, Alexandre Oliveira.....	277
Sampaio, Margarete Francescato (Orientadora).....	114
Sampaio, Maria Luciene.....	27
Sanches, Roberto (Orientador).....	50
Santana, Milka Alves de.....	185
Santarem, Bruna.....	77
Santos, Altair Martins dos (Orientador).....	247, 250, 273
Santos, Amanda Laina Pereira.....	187
Santos, Ana Helena Gomes do.....	284
Santos, André da Rocha (Orientador).....	179
Santos, Antonio Juscelino Barbosa dos (Orientador).....	222
Santos, Augusto César de Jesus.....	11
Santos, Bárbara Rachel Rodrigues dos.....	215
Santos, Bruno Maia da Silva.....	78
Santos, Bruno Teles dos.....	291
Santos, Carlos Antonio dos.....	127
Santos, Cleiton Cabral dos (Coorientador).....	160
Santos, Daiane Oliveira.....	205
Santos, Diana D'arc dos.....	226
Santos, Diogo Tenório dos.....	48
Santos, Douglas Moreira Bastos dos.....	292
Santos, Eliana Galdina dos (Orientadora).....	160
Santos, Ewerton Mauricio dos.....	104
Santos, Fábio Soares dos.....	67
Santos, Felipe Augusto Fonseca dos (Coorientador).....	284
Santos, Gabriel Nascimento da Silva.....	94
Santos, Heitor Geraldo da Cruz.....	118
Santos, Helio Almeida (Orientador).....	173
Santos, Henrique Nogueira dos.....	293
Santos, Igor Gomes da Costa dos.....	17
Santos, Ijanes Guimarães (Orientadora).....	143
Santos, Ingrid Tayanne Borges dos.....	206
Santos, Jose Claudio dos (Coorientador).....	16
Santos, Julia Cavalcanti Versiani dos.....	115
Santos, Juliana Merida dos.....	250
Santos, Karla Natasya Souza.....	206
Santos, Kristhianny Dias dos.....	120
Santos, Lidiane Assis.....	149
Santos, Liviam Maria de Almeida.....	51
Santos, Luana Leticia Silva dos.....	6
Santos, Manoela Barbosa Lima.....	171
Santos, Márcio Ramatiz Lima dos (Orientador).....	88, 127, 146
Santos, Marden Eufrazio dos (Orientador e Coorientador).....	167, 232
Santos, Maria Luciane de Luna.....	110
Santos, Marina Gabriela Vanderlei.....	292
Santos, Matheus Vitti.....	296
Santos, Mauricio (Orientador).....	49
Santos, Priscila Baungarte dos.....	157
Santos, Rafael Teixeira.....	251
Santos, Raphaela Rodrigues dos.....	215
Santos, Ricardo Kist do.....	249
Santos, Rocpáurio Alfredo Pires (Coorientador).....	245
Santos, Rosemeire Moreira dos (Orientadora).....	84
Santos, Samella Thayara A.....	282
Santos, Stella Mares Nascimento da Silva (Coorientadora).....	94
Santos, Stephanie Cristina dos.....	269
Santos, Suelene Moreira dos.....	150

Santos, Thaís Tunes	205
Saousa, Anna Paola Araújo	106
Saraiva, Elclimar Alves	186
Sarlo, Leon Cezar Simões	265
Sarto, Gustavo Henrique	19
Sartori, Fernando Calgagni (Coorientadora)	203
Sá, Zorilda Alves de (Coorientadora)	295
Sbais, Pedro Henrique dos Santos	272
Schiavon, Carla Cristina	96
Schönhaus, Juliana Parusia	114
Schuck, Ricardo	249
Schumacher, Ana Cláudia Machado	77
Scota, Irinéia Inês (Orientadora)	188
Scur, Álvaro Roberto (Orientador)	93
Sedda, Filipe	54
Sefer, Soraya Noriko Uema (Coorientadora)	269
Selestino, Ivan de Souza (Orientador)	271
Serafim, Denilson	279
Serra, Ginalber Luiz de Oliveira (Orientador)	288
Setubal, Marcos Vinicius Ranieri	30
Sica, Tatiane Cristina Vilela (Coorientadora)	108
Silva, Adriana Jacinto da	128
Silva, Adriel Batista da	43
Silva, Alda Carolina Gonçalves da	230
Silva, Alexandre Capelo da	69
Silva, Ana Clara Fernandes	214
Silva, Ana Cristina	27
Silva, Ana Júlia Julidori	66
Silva, Ana Paula Teixeira Bruno (Orientadora)	4
Silva, Antônio Gilmar Borges da (Coorientador)	129, 147
Silva, Antonio Jovino Santos da	225
Silva, Antônio Robson Nogueira da (Coorientador)	42
Silva, Arthur Fernandes da	42
Silva, Átylla Fernandes Brito	146
Silva, Augusto Cesar Maciel da	172
Silva, Barbara Yanara da	128
Silva, Bruno Pereira da	278
Silva, Camila Candido da	292
Silva, Carlos Bento Ferreira da	152
Silva, Carlos Henrique Leite da	50
Silva, Caroline Daniele	65
Silva, Clévio Antonio (Orientador e Coorientador)	130, 133
Silva, Cristiano Pereira da (Coorientador)	155
Silva, Daniel Aparecido da (Orientador)	113
Silva, Débora Pâmela Barbosa	143
Silva, Débora Perônio da (Orientadora)	99
Silva, Diego da	260
Silva, Dinária Pereira da	137
Silva, Douglas Alves da	231
Silva, Dyane Alice da	104
Silva, Edilma Cicera Monteiro	191
Silva, Elaine Manoelle Gomes da	122
Silva, Evandro Rodrigues da (Orientador)	207
Silva, Fábio Silveira	173
Silva, Fellipe Jaques da	32
Silva, Francisco Andearly Lial	85
Silva, Francisco Tiago da	61

Silva, Franklin Rogélio Leandro	295
Silva, Gabriela Schaab da	97
Silva, Gabriel Mangiapane de Campos	95
Silva, Genilsom Pereira da	276
Silva, Geórgio Moura e (Coorientador)	248
Silva, Gilber Luis Sousa da (Coorientador)	159
Silva, Gisele Queiroz da	3
Silva, Guilherme Oliveira da	273
Silva, Guilherme Quireza	290
Silva, Guilherme Santos	245
Silva, Hanna Beatriz da Fonseca e	15
Silva, Ian Isac	270
Silva, Igor Faria da	243
Silva, Isabela Maria da	192
Silva, Jéssica Ellen de Albuquerque	196
Silva, João Carlos Lima e (Orientador e Coorientador)	7, 278, 291
Silva, José Antônio da (Orientador e Coorientador)	8, 193, 225, 276, 282
Silva, Julio Cesar da (Orientador)	112
Silva, Junio Cesar da (Orientador)	44
Silva, Laysa Folietti da	79
Silva, Leandro Josias da (Coorientador)	231
Silva, Lilian Rodrigues da	107
Silva, Lucas Marques da	24
Silva, Lucas Rodrigues	278
Silva, Luciano Fernandes da	7
Silva, Maira Ramos da	160
Silva, Mara Régia Freitas da	236
Silva, Maria de Fátima Vilhena da (Orientadora)	204
Silva, Maria Edinilsa da (Orientadora)	73, 136
Silva, Maria Eduarda da	34
Silva, Mariana da	233
Silva, Mauricio Eloy da (Coorientador)	257
Silva, Michele Cristina Pereira da	200
Silva, Núbia Carla de Souza	135
Silva, Odair Fernandes da	234
Silva, Paulo Henrique Félix	143
Silva, Rayana Silva e	193
Silva, Renata Guimaraes Lino da (Coorientadora)	212
Silva, Renata Rodrigues da	159
Silva, Renato Machado da	247
Silva, Roberto Gonzaga da	155
Silva, Rodrigo Soares da	4
Silva, Roubles Mario da	22
Silva, Suzane Rosa da	101
Silva, Tarsila Helena Paes e	211
Silva, Thiago José Pereira da	102
Silva, Thiago Rodrigues de Anchieta	29
Silva, Valéria Ferreira da	132
Silva, Vinicius Rodrigues da	137
Silveira, Luan Medronha	13
Silveira, Ramiro Nieto (Orientador)	150
Simões, Raquel Ilha (Orientadora)	145
Simquevits, Nicole	218
Siqueira, Juliana Magalhães Ramos	255
Siqueira, Polyana Leite de	242
Soares, Andrioli da Silva	43
Soares, Carlos Henrique Silva	236

Soares, Clebio Barros.....	144
Soares, Emily Ferreira	80
Soares, José Maria Rodrigues (Orientador).....	129, 147
Soares, Zilmar Timóteo (Orientador e Coorientador)	80, 143
Sobral, Aline Rocha.....	28
Sobreiro, Pedro Luiz Cabreira (Coorientador).....	101
Sochascki, Juliana Augusta Badaz Milléo (Orientadora).....	264
Sousa, Ana Flávia Ribeiro de	36
Sousa, Antônio Régis Teixeira de	222
Sousa, Carlos André Guedes de (Orientador).....	104
Sousa, Ediney Guedes de (Orientador e Coorientador)	123, 202
Sousa, Gerson Geraldo dos Santos (Orientador)	158, 180
Sousa, Jaime Estvam de.....	111
Sousa, Jose Thyago Fontes de.....	156
Sousa, Laysla Jayne dos Santos.....	185
Sousa, Magno da Silva.....	217
Sousa, Marcelo Dias Martins.....	150
Souto, Wendel da Cunha.....	280
Souza, Allison Daniel Fernandes Coelho	76
Souza, Ana Kédyna Ribeiro de (Orientadora).....	198
Souza, Daniele Ribeiro de	40
Souza, Elizabeth Braga de (Orientadora)	123
Souza, Fabio Juliano Motta de (Orientador).....	77
Souza, Felipe André Aldeia de	286
Souza, Fernando Antonio de Araujo de (Orientador)	262
Souza, Isabela Dutra de.....	194
Souza, Jean Pereira de.....	234
Souza, José Samuel Gomes de	172
Souza, Juliana Maria Oliveira de (Coorientadora).....	46
Souza, Larissa Martinez de.....	177
Souza, Letícia de Fatima	284
Souza, Luara da Silva (Coorientadora).....	252
Souza, Luziene Oliveira da Silva (Coorientadora)	145
Souza, Margarete Aparecida Aldeia de (Coorientadora).....	286
Souza, Nadja Maria Alves de (Orientadora)	38
Souza, Nathália Juliane da Silva	253
Souza, Noaby Thalita Severo de.....	84
Souza, Paulo Caetano Virote de.....	229
Souza, Rafael Ferreira de	152
Souza, Talitta Stiehl de.....	89
Souza, Thalís Pacceli da Silva e (Orientador).....	275
Souza, Thamyrís Nathália Matias de	51
Souza, Vanessa Cordeiro de (Orientadora).....	75
Souza, Wagner Gomes de (Orientador)	20
Souza, Wellington Oliveira	220
Specht, Rodrigo José	89
Srutkoske, Caio Luiz de Queiroz	121
Stadler, André Sales.....	246
Stampini, Joyce Elisabete (Coorientadora)	292
Standt, Caroline da Cunha.....	268
Steinbruch, Anita Chalon (Orientadora)	117
Stone, Caio Karan de Souza	274
Sugai, Marcel Jundi.....	208
Suzana, Victor Henrique	294
Suzuki, Helder Toshiro (Coorientador)	251
Tamezava, Nelson Massakazu (Coorientador)	119
Tavares, Douglas Machado (Coorientador).....	19

Tavares, Krishna Gomes (Orientadora).....	175, 182
Tavares, Laís Silva (Orientador).....	185
Teixeira, Fábio Carli Rodrigues (Orientador).....	281
Teixeira, Gerlinde Agate Platais Brasil (Orientadora).....	108
Teixeira, Keydian Vergasta (Orientadora).....	245
Teixeira, Leonardo Rodrigues de Lima (Coorientador).....	289
Teixeira, Matheus Borges.....	14
Teixeira, Renato Araújo (Orientador).....	138
Teles, Diego Silva Bonfim.....	88
Teodozio, Bruno Wesley.....	256
Thut, Victor Marelli.....	72
Toddai, Marcus Octavio Belmonte (Orientador).....	183
Tonidandel, Sandra Maria Rudella (Orientadora e Coorientadora).....	72, 221, 237
Torquato, Bárbara Higashizima.....	294
Torres, Layla Gustine de Melo Oliveira.....	163
Turquetti, José Ricardo (Orientador).....	40
Twelsiek, Filip Carlos.....	281
Uczay, Mariana.....	140
Usier, Luis Henrique Pimentel Bennaton.....	163
Vaineras, Igor.....	178
Valadares, Irene Teresinha (Orientadora e Coorientadora).....	81, 90, 96, 161
Vanin, Rita de Cássia Santos (Coorientadora).....	162
Vargas, Caroline Copetti de.....	12
Vasconcelos, Edina Maria Araújo de (Orientadora).....	196
Vasconcelos, Fernando Nunes de (Orientador).....	27
Vasconcelos, Ironilson Pereira (Orientador).....	195
Vasques, André Kim Rodrigues.....	261
Vaz, Mayra Cristina.....	165
Viana, Francisco Antonio Alves (Orientador).....	5
Viana, Jean Lucas de Brito.....	272
Viana, Rodrigo da Silva (Orientador).....	39, 283
Vianna, Kawoana Trautman.....	97
Victório, Luiz Henrique Nunes (Coorientador).....	171, 265
Vidal, Juliana Luz.....	161
Vieira, José Vinicius Francisco Rocha Fernandes.....	291
Vieira, Júlia da Rosa Garcia.....	48
Vieira, Luan Porto.....	273
Vieira, Marina da Rosa Garcia.....	48
Vieira, Renan Porto.....	273
Vilarins, Ana Paula (Coorientadora).....	164
Vilar, Rosenilda de Souza (Orientadora).....	219
Watanabe, Marcelo Takahico.....	296
Weber, Julio Cesar.....	142
Wehrli, Alba Lúcia (Orientador).....	25
Weimer, Gustavo Kley.....	268
Witz, Luis Henrique.....	249
Xavier, Franciellen da Silva.....	30
Yamaguchi, Lydia Fumiko (Coorientadora).....	59
Zaidan, Denilson Wagner (Coorientador).....	285
Zandona, Carolina Jainara Lavall.....	233
Zironi, Maria Ilza (Orientadora).....	235
Zomer, Luani.....	14
Zucoloto, Fernando Sérgio (Orientador).....	118

ÍNDICE POR INSTITUIÇÃO

Associação Educacional e Cultural Arco-íris, Recife - PE.....	118
C.E.E.F.M. Dorgival Pinheiro de Souza, Imperatriz - MA.....	29
C.E.E.F.M. Edison Lobão (unidade 1), Imperatriz - MA.....	80, 143
C.E. Luiz Reid, Macaé - RJ.....	215
Centro Científico Delta, São Paulo - SP.....	34
Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Educação Matemática e Científica/clube de Ciências de Abaetetuba, Abaetetuba - PA.....	199
Centro de Treinamento Senai de Bragança Paulista, Bragança Paulista - SP.....	279
Centro Educacional de Ensino Fundamental e Médio Nestor V. dos Santos, São Miguel do Iguacu - PR.....	266
Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP.....	7, 278, 291
Centro Educacional Sesi-087, Santos - SP.....	179
Centro Educacional Terras do Engenho Ltda., Piracicaba - SP.....	53
Centro Federal de Educação Tecnológica de Alagoas, Palmeira Dos Índios - AL.....	9, 11, 16
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte - MG....	67, 98, 148, 205, 223, 258, 275
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus III - Leopoldina - MG.....	28, 259
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Campus VIII, Varginha - MG.....	19, 26, 31
Centro Tecnológico do Araripe, Araripina - PE.....	85
C.E. Profª Suely Motta Seixas, São Gonçalo - RJ.....	108
Ceteb Aureo de Oliveira Filho - Bahia, Feira de Santana - BA.....	257
Colégio Adventista de Novo Hamburgo, Novo Hamburgo - RS.....	218
Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas, São Lourenço da Mata - PE.....	15
Colégio Albert Sabin, São Paulo - SP.....	69
Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE.....	219
Colégio Christus, Fortaleza - CE.....	46, 55, 68, 106, 246
Colégio Claretiano, Rio Claro - SP.....	95, 113
Colégio Coração de Maria, Esteio - RS.....	99, 228
Colégio Couto Magalhães, Anápolis - GO.....	290
Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE.....	262
Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP.....	39, 72, 221, 237, 283
Colégio da Polícia Militar, Vitória da Conquista - BA.....	173
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsinis, Rio de Janeiro - RJ.....	243
Colégio Diocesano Santa Luzia, Mossoró - RN.....	42, 214
Colégio Estadual Benedito Barreto do Nascimento, Umbauba - SE.....	191
Colégio Estadual Hermogenes Coelho, Aracu - GO.....	128
Colégio Estadual Manoel Vilaverde, Inhumas - GO.....	84
Colégio Estadual Odorico Tavares, Salvador - BA.....	17
Colégio Estadual Princesa Isabel - Ensino Médio, Araruna - PR.....	112
Colégio Giordano Bruno, São Paulo - SP.....	207, 208, 211, 212
Colégio I. L. Peretz, São Paulo - SP.....	117, 203
Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Londrina - PR.....	63, 87, 134, 194, 235
Colégio Luterano Arthur Konrath, Estância Velha - RS.....	268
Colégio Marista de Palmas, Palmas - TO.....	248
Colégio Mater Dei - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio, Pato Branco - PR.....	52
Colégio Militar de Fortaleza, Fortaleza - CE.....	74
Colégio Modelo Luís Eduardo Magalhães, Alagoinhas - BA.....	245
Colégio Municipal Três de Agosto, Vitória de Santo Antão - PE.....	110
Colégio Objetivo - Unidade Aquarius, São José dos Campos - SP.....	163, 251
Colégio Rainha da Paz, São Paulo - SP.....	224
Colégio Santa Luzia, Imperatriz - MA.....	76
Colégio Técnico da Fundação José Carvalho, Pojuca - BA.....	245
Colégio Técnico Univap - Villa Branca, Jacareí - SP.....	242
Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA.....	12, 80, 187, 227
Curso e Colégio Universitário, Londrina - PR.....	44

E.E.B. Prof. José Duarte Magalhães, Jaraguá do Sul - SC	162
E.E. Cisipho Campos, Bias Fortes - MG.....	270
E.E.E.F.M. Aurélio Buarque de Holanda Ferreira, Monte Negro - RO	100
E.E.E.F.M. Clóvis Borges Miguel, Serra - ES.....	271
E.E.E.F.M. Joaquim Viana, Ananindeua - PA.....	6
E.E.E.M. Antonio Lemos, Santa Isabel do Para - PA.....	202
E.E.E.M. Prof.ª Marieta Emmi, Santa Isabel do Pará - PA	123
E.E.E.M. Prof. Orlando Bitar, Belém - PA	204
E.E.E.P. Poeta Sinó Pinheiro, Jaguaribe - CE	174
E.E.F.M. Alexandre Z. Assunção, Belém - PA.....	204
E.E.F.M. Dr Ulysses Guimarães, Belém - PA.....	206
E.E.F.M.E.P.J.A. Embaixador Assis Chateaubriand, Osasco - SP	168, 172, 183
E.E.F.M. Gustavo Barroso, Jaguaribe - CE.....	236
E.E.F.M. Pres.Geisel, Juazeiro do Norte - CE.....	60
E.E.F.M. Presidente José Sarney, Caucaia - CE	61, 196
E.E.F.M Prof.ª Marieta Santos., Bela Cruz - CE.....	27
E.E.F.M. Rdo. Nonato Ribeiro, Trairi - CE.....	5, 109
E.E.F.M. Tiradentes II, Belém - PA	206
E.E.F. Prof. Elizeu Eli Barbosa, Trairi - CE.....	210
E.E.M. Maria Celeste de Azevedo Porto, Trairi - CE.....	111, 222
E.E.M. Sta Maria de Belém, Belém - PA.....	206
E.E.M. Victor Meirelles, Itajaí - SC.....	25
E.E. Prof.ª Nail Franco de Mello Boni, São Bernardo do Campo - SP	253
E.E. Prof. Wilson Roberto Simonini, São Paulo - SP	292
E.E.P. Senai Carlos Tannhauser, Santa Cruz do Sul - RS.....	249
E.M.E.F. Prof. Mercedes Carnevalli Klein, São José Dos Campos - SP	251
Erc. Cristo Redentor, Abaetetuba - PA	199
Erc.E.F.M. São Francisco Xavier, Abaetetuba - PA	116, 159
Escola Agrícola de Jundiá, Macaiba - RN.....	289
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO.....	62
Escola Almirante Soares Dutra, Recife - PE.....	85
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik, São Paulo - SP.....	59, 175, 178, 182, 208
Escola de Ensino Fundamental e Médio Ricardo Souza Neves, Marco - CE.....	256
Escola de Referência de Ensino Médio Natalícia Maria Figueiroa da Silva, Surubim - PE	120
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG	70, 105
Escola Estadual Ana Libória, Boa Vista - RR.....	166, 220
Escola Estadual de 1 e 2 Grs. Dep. Djalma A. Marinho, Passa e Fica - RN	24
Escola Estadual de Educação Básica Antonio João Zandona, Barra Funda - RS.....	233
Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival, Candiota - RS.....	230
Escola Estadual Graciliano Ramos, Palmeira dos Índios - AL	197
Escola Estadual Humberto Mendes, Palmeira Dos Índios - AL.....	164
Escola Estadual Joaquim Salles, Rio Claro - SP	213
Escola Estadual Mineko Hayashida, Laranjal do Jari - AP	8, 193, 276, 282
Escola Estadual Prof.ª Izaura Antônia de Lisboa, Arapiraca - AL.....	38
Escola Estadual Técnica Celeste Gobbato, Palmeira Das Missões - RS.....	140
Escola Estadual Técnica São João Batista, Montenegro - RS	77
Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE.....	4, 15
Escola Moderna Nossa Senhora do Lorêto, Recife - PE.....	20
Escola Municipal de Ensino Fundamental Nossa Senhora da Conceição, Abaetetuba - PA.....	204
Escola Municipal José Francisco de Oliveira, São Miguel do Iguaçu - PR	266
Escola Municipal Lamenha Lins, Maceio - AL.....	197
Escola Municipal Raimunda Capiberibe, Laranjal do Jari - AP.....	193, 225
Escola Rui Barbosa, Imperatriz - MA.....	36
Escola Santa Teresinha, Imperatriz - MA	94, 176, 195
Escola Senai de Ensino Técnico Profissionalizante "Antonio Zacharias", Presidente Prudente - SP.....	101, 102
Escola Senai "Márcio Bagueira Leal", Franca - SP.....	254
Escola Técnica de Eletrônica - Francisco Moreira da Costa, Santa Rita do Sapucaí - MG.....	66, 267, 281, 295

Escola Técnica Estadual Dr. Prof. José Dagnoni, Santa Barbara D'oeste - SP.....	157, 200
Escola Técnica Estadual Magalhães Barata, Belém - PA	244
Escola Técnica Estadual Visconde de São Leopoldo, São Leopoldo - RS.....	89
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ.....	171, 265
Escola Vera Cruz, São Paulo - SP	263
Espaço Uff de Ciências, Niterói - RJ.....	108
Etec Conselheiro Antonio Prado, Campinas - SP	18
Etec Getúlio Vargas, São Paulo - SP	50, 255
Etec Jorge Street, São Caetano do Sul - SP.....	30, 293
Etec Martin Luther King, São Paulo - SP	155
Etec Polivalente de Americana, Americana - SP.....	81, 90, 96, 161, 169
Etec Prof. Camargo Aranha, São Paulo - SP.....	231
Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior (agrícola), Franca - SP.....	37
Etec São Roque, São Roque - SP	165
Etec Trajano Camargo, Limeira - SP	3, 40, 43, 79, 114
E.T.E. Henrique Lage, Niterói - RJ	247, 250, 273
E.T.E. Prof. José Sant'ana de Castro, Cruzeiro - SP.....	286
Etep, São José Dos Campos - SP.....	280
Filomena Matarazzo Condessa, São Paulo - SP.....	231
Francisco Voccio, São Paulo - SP.....	75
Fundação Bradesco Bodoquena, Miranda - MS.....	130, 131, 133
Fundação Bradesco Campinas, Campinas - SP.....	86
Fundação Bradesco Canuanã, Formoso do Araguaia - TO.....	132, 137, 144, 150, 152
Fundação Bradesco Cuiabá, Cuiabá - MT.....	170
Fundação Bradesco - Escola Professora Valentina de Oliveira Figueiredo - Jabotao dos Guararapes - PE	104, 122
Fundação Bradesco Gravataí, Gravataí - RS.....	13, 32, 145
Fundação Bradesco Itajubá, Itajubá - MG.....	284
Fundação Bradesco Marília, Marília - SP	177
Fundação Bradesco Osasco Jd. Conceição, Osasco - SP.....	82, 192, 269
Fundação Bradesco Paranavaí, Paranavaí - PR	272
Fundação Bradesco Rio Branco, Rio Branco - AC.....	83
Fundação Bradesco São João Del Rei, São João Del Rei - MG	65
Fundação Bradesco Teresina, Teresina - PI	129, 147
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS.....	33, 93, 97, 142, 287
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM.....	151, 167, 186, 232, 274
Grupo Educacional de Camaragibe Ltda., Camaragibe - PE	139
IEMANO - Instituto Educacional Manoel da Nóbrega, Diadema - SP	48
IFRJ, Rio de Janeiro - RJ	78
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - Campus Planaltina, Brasília - DF.....	234
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Inhumas - GO	135, 138
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, São João da Boa Vista - SP	285
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Fortaleza - CE.....	55
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (unidade 2), São Luís - MA.....	288
Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão - IFMA (unidade 3), Imperatriz - MA.....	47, 143
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ.....	103
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - Unidade Descentralizada de Macaé - RJ, Macaé - RJ	21
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense Campus Macaé, Macaé - RJ.....	10, 41, 45
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Palmas - TO.....	248
Instituto Federal de Roraima, Boa Vista - RR	166
Instituto Federal do Espírito Santo, São Mateus - ES.....	54
Instituto Federal Goiano - Campus Ceres, Ceres - GO	62, 88, 127, 146, 184
Instituto Federal Sul-rio-grandense - Campus Charqueadas, Charqueadas - RS.....	14, 229, 241, 277
Instituto Florestal, São Paulo - SP.....	75
Instituto Gaylussac, Niteroi - RJ.....	115
Instituto Nossa Senhora da Glória, Macaé - RJ.....	23, 260
Intituto Fernand Braudel de Economia Mundial, São Paulo - SP.....	253, 292

Koelle Ltda.. - Educação e Cultura, Rio Claro - SP	107, 213
Liceu de Maracanaú, Maracanaú - CE	64, 73, 136, 198, 209
Luiza de Teodoro Vieira, Pacatuba - CE.....	217
Maria Carmen Colombi, Imperatriz - MA.....	56, 187
Mário Gurgel, Vila Velha - ES.....	22
Maxime Centro Educacional, Guarapari - ES	252
Newton Freire Maia Centro Estadual de Educação Profissional, Pinhais - PR.....	71
Nova Escola , São Paulo - SP.....	181
Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/superdotação, Macapá - AP.....	158, 180, 216
Núcleo e Ecologia e Desenvolvimento Socioambiental de Macaé - RJ Macaé - RJ	10
Prof. Dr. Laerte Ramos de Carvalho, São Paulo - SP	291
Prof. José da Costa, Cubatão - SP	160, 185
Prof. José Reginato, Sorocaba - SP.....	35
Prof. Quintiliano José Sitrângulo, São Paulo - SP	294
Programa de Jovens Meio Ambiente e Integração Social, Paraibuna - SP.....	149, 226
Pueri Domus, Mogi Das Cruzes - SP	261
R.B. Junior - Centro Educacional Ltda., Imperatriz - MA	156
Senai 914 - Santo Paschoal Crepaldi, Presidente Prudente - SP	119
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, Recife - PE	51
Sociedade Educacional Padre Norberto Didoni - Colégio São Luís, São Leopoldo - RS	49
Sociedade Educacional Positivo Ltda. - Escolas Positivo, Curitiba - PR	188, 201, 264
Soc. Unif. Pta. Ensino Renova Objetivo - Supero, São Paulo - SP	296
Universidade Estadual do Maranhão, Imperatriz - MA	94
Universidade Federal do Amazonas, Itacoatiara - AM	10
Universidade Federal do Pará, Belém - PA.....	204, 206
Universidade Tecnológica Federal PR, Campo Mourão - PR	121, 141
Zenith Rocha Oliani, São Roque - SP	165

