

criatividade e inovação 5
FEBRACE
[feira brasileira de
ciências e engenharia

Organizadoras

Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Alexandra Camargo Alves
Elena Saggio

FEBRACE 2007

São Paulo, 13 a 17 de março de 2007 – Escola Politécnica da USP

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (5 : 2007 : São Paulo)
Resumos FEBRACE 2007; org. por R. de D. Lopes, I. K. Ficheman,
A. C. Alves, E. Saggio. – São Paulo : EPUSP, 2007.
xxiv, 264 p.

ISBN

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

CDD 500.001

620.001

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitora – Suely Vilela

Chefe de Gabinete – Alberto Carlos Amadio

Pró-Reitora de Graduação – Selma Garrido Pimenta
Pró-Reitor de Pós-Graduação – Armando Corbani Ferraz
Pró-Reitora de Pesquisa – Mayana Zatz
Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária – Sedi Hirano
Secretária Geral – Maria Fidela de Lima Navarro
<http://www.usp.br>



ESCOLA POLITÉCNICA

Diretor: Ivan Gilberto Sandoval Falleiros

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
<http://www.poli.usp.br>



LABORATÓRIO DE SISTEMAS INTEGRÁVEIS

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

APOIO INSTITUCIONAL

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)
Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) – Departamento de Popularização e Difusão de C&T
para Inclusão Social
Ministério da Educação – Secretaria de Educação a Distância (MEC-SEED)
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)
Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica (SECOM)
Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo
Secretaria de Educação do Estado de São Paulo

PATROCÍNIO

INTEL do Brasil
Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRAS
Instituto Votorantim
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE

APOIO CULTURAL

Editora Saber
Olhar Digital - Rede TV
TV Escola
TV Globo
TV USP

APOIO NA REALIZAÇÃO

Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CEE-EPUSP)
Centro de Computação Eletrônica (CCE-USP)
Coordenação de Comunicação Social (CCS-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

ABSOLUTE Technologies
American Meteorological Society
American Psychological Association
Anglo Vestibulares
ARV SYSTEM Robótica
ASM International Foundation
APROFI - Associação dos Professores de Física
Association for Women Geoscientists
Andrade's – Comércio de Materiais para Laboratório
Banco Alfa
Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC)
Centro Paula Souza
Comando do 8º Distrito Naval da Marinha do Brasil
Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) - Secretaria de Estado Educação – SP
Editora Saber –Revistas: Mecatrônica Fácil e Eletrônica Total
Editora da Universidade de São Paulo
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)
Fundação Atech
Fundo de Cultura e Extensão – Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária – USP
Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
INTEL International
Hebert Hoover Presidential Library Association
International Society for Optical Engineering
International Science and Engineering Fair (ISEF)
Microsoft
MU Alpha Theta
O Boticário
Pró-Reitoria de Pesquisa – USP
POSITIVO
Revista Galileu
RICOH Corporation
Sangari Brasil
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Silicon Graphics (SGI)
Society for in Vitro Biology
SYMPHONY Robótica Educativa
TIM
The NACE Foundation
Yale Science and Engineering Association
Yázigi Internexus

AGRADECIMENTOS

Nossos especiais agradecimentos a *RUY RODRIGUES CASTRO* (INTEL) 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 participantes dos comitês de seleção e avaliação, por suas preciosas contribuições.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização da FEBRACE 2007.

COMISSÃO ORGANIZADORA

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

SERVIÇO DE COMUNICAÇÃO SOCIAL DA EPUSP

Cassius Clay Cardoso da Silva
Cleuza Cruz
Fernando Campos Barreto
Fernando Takashi Tirada
Regina Célia Zemella
Rosany Costa Perez
Silvia Pereira Bonassa
Welson Gonçalves Barbosa Junior

CONCEPÇÃO DA LOGOMARCA

Maria Alice Gonzales
Malu Dias Marques

PROJETO GRÁFICO

Maria Alice Gonzales

PRODUÇÃO GRÁFICA

Luciana Rocha Mariz

EDITORÇÃO ELETRÔNICA

Gilson Brandão de Oliveira Junior

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Alexandra Linda Herbst Matos
Andréia Mosca Ferreira
Elena Saggio
Leandro Oliveira
Ho Tsung Yin

INFRA-ESTRUTURA E APOIO

Ana Maria de Alcântara
Cássia Gabriela Fernandes S. Salomão
Celina Kikue Massumoto Yunaka
Cícero da Conceição
Cláudia Ferreira de Souza Leite
Danilo Rosa da Silva
Edmilda dos Santos Carvalho
Edvaldo Souza de Oliveira
Lídio José de Lima
Luciana Rocha Mariz
Márcio Hatano
Maria Francesca Neglia
Natanael Menezes
Noemi Fonseca da Cruz
Renato Franzin
Samuel dos Santos
Silvio Soreano Arcova
Wilson Roberto da Silva Júnior

COLABORADORES

Alexandre Antonino Gonçalves Martinazzo
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Gilda Aparecida de Assis
Jorge Ferreira Franco
Joyce Alessandra Saul
Leandro Coletto Biazon
Marcelo Knörich Zuffo (LSI-PSI-EPUSP)
Nathália Sautchuk Patrício
Ramona Mercedes Straube
Rafael Barbolo Lopes
Rodrigo Barroca Dias Ferraz
Valquíria Venâncio

COMITÊ DE SELEÇÃO

Airton Deppman
Ana Lúcia Brandimarte
Antônio Carlos de Lima
Celso Kurashima
Fanly Fungyi Chow Ho
Giselle Gubernikoff
Ilan Weinfeld
José Luis Pires Camacho
Maria Augusta Q. Rodrigues Pereira
Maria Isabel da Silva Leme
Maristela Martins de Camargo
Mauricio Taveira
Ramona Mercedes Straube
Roberto V. Ribas
Roger Tavares

APRESENTAÇÃO

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

A mostra anual da FEBRACE, grande feira de projetos investigativos em Ciências (Exatas e da Terra, Biológicas, da Saúde, Agrárias, Sociais e Humanas) e Engenharia e suas Aplicações, é uma oportunidade para que estudantes e professores de todo país compartilhem suas experiências, mostrem seus talentos para um grande público e façam contato com especialistas em suas áreas de interesse. A mostra de projetos permite divulgar exemplos concretos de jovens estudantes atuantes no processo de construção de conhecimento científico e tecnológico. Na maioria dos casos, quase sem recursos materiais, mas com criatividade, seja na forma de diagnosticar o problema ou na forma de resolvê-lo, e acreditando em seus potenciais, desenvolvem projetos de qualidade e significativos para suas realidades.

Em 2003, a FEBRACE selecionou para a mostra anual 93 projetos finalistas de 13 estados brasileiros. Em 2004, 195 projetos finalistas de 20 estados. Em 2005, 201 projetos de 22 estados. Em 2006, 207 projetos de 22 estados, sendo 36 deles selecionados por 16 feiras afiliadas à FEBRACE e 171 selecionados por submissão direta, dentre mais de 650 submissões completas. Neste ano de 2007, foram selecionados 229 projetos finalistas de 25 estados, sendo 52 deles selecionados por 22 feiras afiliadas (envolvendo mais de 5645 estudantes) e 177 selecionados por submissão direta, num universo de 947 submissões completas realizadas por 1626 estudantes. Serão 503 estudantes finalistas mostrando seus talentos por meio da apresentação de seus projetos, acompanhados por 161 professores orientadores e co-orientadores.

Durante a mostra anual são selecionados representantes para a feira internacional Intel ISEF (International Science and Engineering Fair), da qual participam mais de 40 países. Nas quatro participações, a delegação da FEBRACE obteve importantes conquistas como o prêmio da American Society of Artificial Intelligence, 4º lugar na categoria Engenharia, 6º lugar na categoria Medicina, 1º lugar no prêmio Bureau of Reclamation/US Department of Interior e prêmio National College Investors, além de grande visibilidade na mídia americana (por dois anos estudantes brasileiros foram destaque nos jornais locais).

A FEBRACE 2007 apresenta estudantes e professores protagonistas. São professores, que assumem seus papéis de orientadores, que estimulam a criatividade de seus estudantes e lhes oferecem oportunidades de compartilhar experiências e descobertas. São estudantes, que, com uma visão crítica, expressam suas idéias de múltiplas formas, mostram que podem escolher, observar, criar hipóteses, estabelecer e colocar estratégias em prática, planejar, avaliar e inovar, tendo o ser humano e o meio ambiente no centro de suas atenções.

São Paulo, março de 2007.

Roseli de Deus Lopes

Profa. Dra. Dep. Engenharia de Sistemas Eletrônicos da EPUSP
Vice-Diretora da Estação Ciência da USP
Coordenadora Geral da FEBRACE

Sumário

Ciências Agrárias

A Importância das Florestas Urbanas para a Qualidade do Ambiente e a Conservação da Biodiversidade: Estudo de uma Área Reflorestada com Pinus spp e Eucalipto spp no Distrito de Tremembé, Zona Norte de São Paulo	3
<i>Andressa Albuquerque Nunes Ribeiro; Thaís Soares Neves; Ana Carolina de Freitas Miura Santos; Elaine Aparecida Rodrigues (Orientadora); Rochelle Lima Ramos dos Santos (Co-orientadora). Instituto Florestal de São Paulo – SP</i>	
Aceitabilidade do Strogenoff de Soja (Glycine max)	4
<i>Ana Clara Moreira Borges; Roberto Lucas Machado; Adriele Aparecida Firmino da Silva; Alexsandra Valéria Sousa Costa (Orientadora). Escola Agrotécnica Federal de Ceres – GO</i>	
CanaCut	5
<i>Cristiana Leite de Araújo; Gabriela Albuquerque Fernandes Nóbrega; Thiago Tenório Jordão de Vasconcelos; Denis Andrade (Orientador). Colégio Damas da Instrução Cristã – PE</i>	
Compostando e Preservando	6
<i>Fabricio Marques Souza Sales; Paulo Roberto Albino dos Santos; André Araújo Marques; Marcelo Lorenzine (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – MS</i>	
Determinação da Presença de Íons Cl , Ca , Mg , Na e K dos Líquidos Sobrenadantes do Milho Verde em Conserva	7
<i>Ingrid Naiade Leite Dantas; Artur Carlos Sales Mais de Amorim; Daniel Taj Ahid Garreto; Thaís Jorgeanne Moraes de Medeiros (Orientadora). Colégio Diocesano Santa Luzia – RN</i>	
Estudo de Macrófitas Aquáticas para a Redução do Nível de Eutrofização e de Metais na Água por meio de Técnica Biológica.....	8
<i>Igor Ogashawara; Lumena Salgado Aguenta Valle (Orientador); (Co-orientador). Colégio São Carlos – SP</i>	
Influências Bióticas e Abióticas que Podem Vir a Comprometer o Desenvolvimento do Eucalyptus Citriodora Hook no Campus da UTFPR – Campo Mourão – Paraná	9
<i>Fernando Montano Vargas; José Hilton Bernardino Araújo (Orientador); Grazielle Lemos (Co-orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Campus Campo Mourão – CEFET/PR</i>	
Neen – Inseticida Natural	10
<i>Cássia Nubia de Oliveira; Daiane Souza de Arruda; Camyla Bueno Cuellar Bargas; Marcelo Lorenzine (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – MS</i>	
O Emprego da Própolis no Controle de Microorganismos	11
<i>Alan Pinheiro Trindade; Andrey Pires Brito; Marcelo Lorenzine (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – MS</i>	
Produção de Suplementos Alimentares com Resíduos da Uva	12
<i>Douglas Piovezan do Prado; Caio Henrique Rodrigues de Melo; José Hilton Bernardino Araújo (Orientador); Talita Butzke Bússolo (Co-orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Campus Campo Mourão – CEFET/PR</i>	
Produção em Laboratório do Besouro Africano na Região do Pantanal	13
<i>Lutti Delevatti; Ana Ferreira; Fábio Xarão (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – MS</i>	
Reutilização de Garrafas PET no Cultivo de Alface em Técnica Hidropônica	14
<i>Anelise de Moraes Rego Martins; Lais Blanez Diadamo; Nayara Giacomini; Yara Maria Denadaí Golfi (Orientadora); Guilherme Ciampone Mancini (Co-orientador). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana – ETE/SP</i>	
S.A.R.A.: Saúde Ambiental Rural Alternativa	15
<i>Marcelo Silva Araújo; Nathalia Barbosa da Silva; Rosenilda de Souza Vilar (Orientadora); Filipe Magnum Silva dos Santos (Co-orientador). Grupo Educacional de Camaragibe – Anglo Líder – PE</i>	
Secador Solar: Desidratando para Durar	16
<i>Tiago Zenero; Maria Teresa Rubia; Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador). Centro Educacional Terras do Engenho S/C – SP</i>	
Tecnologias Permaculturais em Assentamentos Rurais	17
<i>Ricardo Costa de Brito; Dayana Marciel Vaz; Jonathan Renato de Brito; José Carlos Moreira de Souza (Orientador). Escola Agrotécnica Federal de Ceres – GO</i>	

"Typha domingensis": uma Solução Inteligente para o Solo	18
<i>Vanessa Alessandra Portela; Anderson Pedro Lima de Souza Leão; Priscila Cristiane da Silva do Nascimento; Elisângela Cabral (Orientadora); Otávio de Araújo Genuíno (Co-orientador). Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE</i>	
Valorização de Resíduos Agrícolas para Produção de Energia Alternativa para o Setor Agroindustrial... 19	
<i>Gabriela Carla de Araújo Barbosa; Andreza Florêncio do Nascimento; Maria Luciene Urbano de Barros (Orientadora); Johnson Moura (Co-orientador). Escola Estadual Dom Nivaldo Monte - RN</i>	

Ciências Biológicas

A Importância das Aguapés no Tratamento da Água de Esgotos e da Água para Consumo	23
<i>Jéssica Vahl; Deiber Sousa; Ivan Willier Rodrigues Porto; Edith Langmantel Mielke (Orientadora); Marlon Langmantel Mielke (Co-orientador). Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival - RS</i>	
A Influência da Música em <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	24
<i>Bruno Castaldi; Filippi Benevenuto Ongarelli (Orientador). Colégio Anglo Claretiano - SP</i>	
Água - Fonte Vital.....	25
<i>Juliane Gadêlha Alves; Luciana Luz da Costa; Mônica Viana Barbosa; Maria Jaqueline Ferreira Diniz (Orientadora); Maria Jaqueline Ferreira Diniz (Co-orientadora). EEFM Tenente Mário Lima - CE</i>	
Análise Microbiológica de Cosméticos (Batos) Provenientes do Comércio Popular do Rio de Janeiro ..	26
<i>Raphaella Bragança Monteiro; Vinicius Moraes da Gama Campos; Michelle Alvares Sarcineli; Jéssica Many Bittencourt Dias Vieira (Orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro - CEFET/RJ</i>	
Aplicação do Dióxido de Cloro no Fungo <i>Penicillium sp.</i>	27
<i>Leticia Koch; Débora Cruz; Milena Escarrone; Carla Kereski Ruschel (Orientadora). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS</i>	
Avaliação da Qualidade da Água de Represas Destinadas ao Abastecimento do Rebanho Bovino na EMBRAPA Pecuária Sudeste	28
<i>Victor Paolillo Neto; Silvia Helena Govoni Brondi (Orientadora). Colégio São Carlos - SP</i>	
Bioquímica Ecológica na Síntese de Compostos de Metabolismo Secundários na Interação entre Plantas e Animais	29
<i>Amon Ramysés Rodrigues Curcio; Deise Cristiane Oliveira (Orientadora). Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - PR</i>	
Caracterização Biomolecular de <i>Trichoderma ssp.</i> Obtidos de Diferentes Sistemas de Rotação de Culturas	30
<i>Rodrigo Franco Ferreira; Álvaro M. Rodrigues de Almeida (Orientador); Luzia Doretto Paccolla Meirelles (Co-orientadora). Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - PR</i>	
Casa Ecológica	31
<i>Ariel Engel Pessô; Allan Gaia Pio; Roseli Ruperez Ciorlia (Orientadora); Roxane Nascimento (Co-orientadora). Colégio I. L. Peretz - SP</i>	
Ciências Biológicas - Reciclagem	32
<i>Raiana Nara Bianchini Bianchini; Damarys Tatyelle Cursino Ribeiro Olebar; Anacele Alicrim de Almeida Silva; Leila Maria Fernandes Camelo (Orientadora); Jairo George Vasconcelos Cabra (Co-orientador). Colégio João d'Abreu - TO</i>	
Controle da População de <i>Achatina Fulica</i> e Aproveitamento de sua Concha	33
<i>Thiago Maciel Costa; Alexandre de Abreu Marcelino (Orientador); Luís Antônio Brasil Kowada (Co-orientador). Centro Cultural Icarai - RJ</i>	
Determinação do Efeito do Anetol nos Padrões Elétricos em Preparações de Corações Isolados	34
<i>Ian Lima Barreto; José Henrique Leal Cardoso (Orientador). Colégio Cristius - CE</i>	
Dinâmica Ecológica Lacustre: do Macro ao Micro	35
<i>Davi Lopes Villaça; Jéssica Oliveira; Henrique do Amaral Goldemberg; Rogério Melo de Sena (Orientador); Maria Helena Nogueira de Sá (Co-orientadora). Escola do Sítio - SP</i>	
Efeito do Extrato Aquoso de Folhas da Espécie Invasora <i>Leucaena leucocephala</i> na Germinação e no Desenvolvimento de suas Plântulas: uma Alternativa para o seu Manejo no Parque Ecológico da Pampulha - BH	36
<i>Daniel Rocha Carvalho Curi; Dhêyvisson Nazareth Rodrigues da Silva; Andréia Evangelista dos Santos; Andréa Rodrigues Marques Guimarães (Orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Cefet/MG</i>	

Estudo Comportamental do Caracol <i>Megalobulimus parafragilior</i>	37
<i>Felipe Rafael Bonatto Tavares; Cristian Fernando Claros Feronato; Jó Gonçalves (Orientador); Sílvia Mattar (Co-orientadora). Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental - PR</i>	
Influência de Diferentes Substratos e Espécies Vegetais na Diversidade e Produção de Esporos de Fungos Micorrízicos Arbusculares	38
<i>Gabriela da Silva Machineski; Diva de Souza Andrade (Orientadora). Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR/PR</i>	
Lixeira Automatizada	39
<i>Nali Fernanda Conceição; Ruth de Oliveira Teixeira; Tiago da Silva Xavier; Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador). Colégio Fundação Bradesco - RS</i>	
Merenda Escolar Serve como Fonte de Estudo no Processo de Compostagem	40
<i>Naiara Leonardi; Marta Zamboni Gomes (Orientadora). Escola Técnica Estadual Professora Anna de Oliveira Ferraz - ETE/SP</i>	
Novas Formas de Aprender, Novas Formas de Ensinar	41
<i>Raquel Pasini; Simone Agostini; Taise Keller Ferreira; Márcio Fraiberg Machado (Orientador). Instituto Adventista Cruzeiro do Sul - RS</i>	
O Uso de Corantes Naturais na Fabricação de Tintas Escolares	42
<i>Francisca Tarciana Silva; Jhonatan Silva Vieira; Danilo Muniz Silva; Lillian Carolina Nunes (Orientadora). Escola de Educação Básica Fundação Bradesco Jardim Conceição - SP</i>	
Obtenção de Álcool	43
<i>Erica Zanardo Oliveira; Sheroly Cuani; Ana Maria Meucci Dal Cin (Orientadora). Colégio Laranjal - SP</i>	
Plástico x Papel: uma Luta Ecológica	44
<i>Anny Karulinny Mesquita Moura; Camila de Almeida Machado; Rayanne Ribeiro Holanda; Glauco Hebert Almeida de Melo (Orientador); Alexandre Passos da Silva (Co-orientador). Complexo Educacional Dom Bosco - MA</i>	
Reciclagem	45
<i>Diogo Costa; Estevão Keglevich (Orientador); Ivonete Maria Parreira (Co-orientadora). Instituto Biosfera - GO</i>	
Resgatando Costumes dos Seringueiros	46
<i>Quércio de Souza; Jefferson Braga Ferreira; Jhonattas Muniz de Souza; Filomena Brondani (Orientadora). Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque de Holanda Ferreira - RO</i>	
Rio Pirajussara	47
<i>Otávio Constantino; Bruno Martinucci; Marcelo Taniguchi; Denilse Moraes Zambom (Orientadora). Colégio Giordano Bruno - SP</i>	
Sabão com Óleo de Copaíba (Anti-inflamatório)	48
<i>Maria Luiza Balbino Silva; Leidiane Rios Fidelis; Otávio Tamanini Ferrari; Filomena Brondani (Orientador); (Co-orientador). Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque de Holanda Ferreira - RO</i>	
Um Novo Olhar para as Serpentes	49
<i>Maiara Caroline Bobsin; Felipe Almeida da Rosa; Rosana Benvenuti Jacques (Orientadora). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS</i>	

Ciências da Saúde

A Desinformação que Pode Matar - Vacinação na Adolescência	53
<i>Renata Harumi Cortez Toma; Renata Garcia Almeida Ferreira; Daniela Nomura; Nuricel Villalonga Aguilera (Orientador); Ana Flora Félix (Co-orientadora). Sistema Integrado de Educação e Cultura Sinec - SP</i>	
A Dioxina Vai Te Pegar!	54
<i>Douglas Daudt; Rafael de Oliveira Guimarães da Silva; Luís Paulo Alves de Carvalho; Edna Tereza Costa Lima (Orientadora). Colégio Municipal Profª Maria Leticia Santos Carvalho - RJ</i>	
Ação do Timol sobre o Potencial de Ação Composto em Nervo Ciático de Rato e seu Estudo Comparativo em Relação à Lidocaína	55
<i>Samuel Veloso; Giovanni Iury Martins Pontes; ; José Henrique Leal Cardoso (Orientador); Mirele Carina Holanda de Almeida (Co-orientadora). Colégio Christus - CE</i>	
ANC: Aparelho Neutralizador de Cefaléia	56
<i>Paulo Marcelo Bechara de Carvalho Filho; Rosenilda de Souza Vilar (Orientadora); Marcos Roniery de Souza Vilar (Co-orientador). Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE</i>	
Avaliação do Efeito do Hipoclorito de Sódio sobre os Parâmetros Gástricos de Tecidos Animais	57
<i>Nadjeida Mendonça Aguiar Nobre; Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro (Orientadora). Colégio Christus - CE</i>	

Controle das Condições Higiênico-sanitárias na Produção e Comercialização de Alimentos	58
<i>Anderson Fernandes; Felipe Colares; Maria Elena Walter (Orientadora); Fátima Gomes (Co-orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG</i>	
Desenvolvimento de Instrumento de Aprendizagem para a Gagueira	59
<i>Samara Maria de Assis; Tássia Mendes Bezerra; Diego Vasconcelos de Souza; Irany Silva de Souza (Orientadora); Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – PB</i>	
Estudo do Potencial de Cura de Formas de Câncer Utilizando Aveloz (Euphorbia truncalli)	60
<i>Jônathas Gobbi Benazi Grillo; Bianca Menegazzi Caseiro; Érika Poleta Ferreira; Raquel de Oliveira Bueno (Orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Campus Campo Mourão – CEFET/PR</i>	
Jogos Ocupacionais: uma Terapia que Diverte	61
<i>Madson Bruno Pereira de Mendonça; Vanessa de Lima Severo; Jonathas Matias de Oliveira (Orientador); Thiago Cavalcante Melo (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – AL</i>	
Medicamentos Genéricos, Similares e de Referência: Várias Alternativas... O Mesmo Efeito?	62
<i>Michele Silva de Oliveira; Lusiana Paiva dos Reis; Mayra Leal Chrisóstomos da Silva; Vivian Almeida Silva (Orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro – CEFET/RJ</i>	
Método de Purificação de Ar de Baixo Custo para Fumaça de Cigarro	63
<i>Gabriel Ramos Senise; Lucas de Souza Giacomini; Rafael Borges Sarmiento; Sônia Zelikowfki Heilman (Orientadora); Valdenice Minatel (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	
Monitoramento Automático do Álcool no Sangue em Motoristas	64
<i>Carolina Paz da Silva; Emily Lewis Sffair; Paulo Davi Silveira Sperb; Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS</i>	
O Cão Doméstico como Espécie Exótica Invasora no Parque Estadual Alberto Löfgren, São Paulo	65
<i>Lenon Candido Sales; Ágata Cobos Salgado; Elaine Aparecida Rodrigues (Orientadora); Daniela Alves Pereira de Andrade (Co-orientadora). Instituto Florestal de São Paulo – SP</i>	
Sino	66
<i>Camila Rodrigues da Silva; Rafael da Silva Rodrigues Pinho; Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ</i>	
Uma Abordagem para o Tratamento mais Humano na Relação Médico-paciente Baseado em Estudos de Alguns Hospitais Públicos na Cidade de Curitiba – Paraná	67
<i>Natasha Zanzeluk; Izabella C. Bini Milléo (Orientadora); Celso Hartmann (Co-orientador). Sociedade Educacional Positivo – Jardim Ambiental – Ensino Fundamental – PR</i>	
VAD (Ventilador Anti Poeira)	68
<i>Camila da Silva Gueiros Alves; Rafael Douglas Gôes Pereira; Rosenilda de Souza Vilar (Orientadora); Hélia Dias de Souza (Co-orientadora). Grupo Educacional de Camaragibe – Anglo Líder – PE</i>	
VRG	69
<i>Bruno Campos Oliveira; Nikolas Makiya Vichi; Luis Felipe Miléo Sant'ana; Ronaldo Vaqueli de Paula (Orientador). Escola Técnica Professor Everardo Passos – ETEP/SP</i>	

Ciências Exatas e da Terra

Análise da Dispersão de Contaminantes e Mapeamento de Áreas de Risco em Sistemas de Captação e Tratamento de Água	73
<i>José Israel Araújo Ponte; Márcio Pessoa Botto (Orientador); Luewton Lemos Felício Agostinho (Co-orientador). Colégio Christus – CE</i>	
Análise de Riqueza e Abundância da Comunidade Plânctonica da Ilha do Mel	74
<i>Lucas Marder de Oliveira Reis; Fábio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador); Marisa Falco Fonseca Garcia (Co- orientadora). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR</i>	
Aplicação do Carvão Ativado do Coco Babaçu na Purificação de Água Laboratorial Contaminada por Metais Pesados	75
<i>Jamila Leão Leime; Maryane Gomes Maia; Ricardo de Sousa Ferreira Junior (Orientador); Glauco Hebert Almeida de Melo (Co-orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA</i>	
Aplicando Física com a Seringa	76
<i>Emily Talita da Silva; David Wilian Colaço de Meira; Rafael Torquato da Rocha (Orientador). Clube de Ciência Augusto Ruschi – CCAR/PR</i>	

Auxiliador Sonoro para Deficiente Visual	77
<i>Roberta Godinho Castelli de Souza; Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ</i>	
Bateria Construída com Material Reciclável	78
<i>Dayselane Andrade de Santana; Marcone Santiago da Silva; Joacy Vicente Ferreira (Orientador). Escola Maria da Conceição do Rego Barros Lacerda – PE</i>	
Biogás Fonte de Energia para os Ribeirinhos (continuação)	79
<i>José de Sousa Ribeiro Filho; Malalíel Pinheiro Costa; Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador). Colégio São Francisco Xavier – PA</i>	
Construindo Veículos Mecatrônicos a partir de Lixo Eletrônico	80
<i>Leandro Vidoreto; Giovanni Bissoni Nunes; Marcel Xavier; Rafael Torquato da Rocha (Orientador); Jordalino de Ramos Oliveira (Co-orientador). Clube de Ciência Augusto Ruschi – CCAR/PR</i>	
Dessalinizador Solar	81
<i>Felipe Menegassi; Sílvia Regina de Alencar Frigatto; Viviane Arruda Polidori; Winston Addas (Orientador). E.E.M.E.P.J. A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP</i>	
Estudo do Tanino da Acácia Negra com Aplicação Prática no Curtimento do Couro	82
<i>Paula Gimenes Machado; Victor Ishii; Gabriel Pereira Munhoz; Denise Moreira dos Santos (Orientadora); Marta Silva (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas – SP</i>	
Fenômenos da Natureza	83
<i>Rafael Tadeu Garcete Torres; Djonathas Sellin Rodrigues; André Santana Machado; Hiram Rodrigues de Matos (Orientador). Escola Estadual José Magno – MT</i>	
Geometria 3D	84
<i>Ruan Carvalho; Wermeson Gadelha; Carlos Augusto Nascimento; Adriana de Souza Feitoza Raposo (Orientadora); Maria Evani de Oliveira Assis Patrício (Co-orientadora). Fundação Nokia de Ensino – AM</i>	
JAVALL	85
<i>Isabel Christina Freire Araujo de Andrade; Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ</i>	
Mãe Terra	86
<i>Ariele Rodrigues; Amanda Ferreira da Silva; Sérgio Delbianco Filho (Orientador). Escola Técnica Estadual Trajano Camargo – SP</i>	
Monitoramento da Qualidade de Corpos D'água Próximos a Grandes Centros Urbanos:	
Avaliação da Qualidade da Lagoa Várzea das Flores	87
<i>Regiane Baptista; Vinicius Moreira; Fátima Gomes (Orientadora); Maria Elena Walter (Co-orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG</i>	
Náutilus	88
<i>Vinicius Aurichio; Alessandro Carvalho Perfetti Pereira; Ricardo Eiti Omachi; Marcelo Saba (Orientador). Clube de Ciências Quark – SP</i>	
O Cálculo das Cores nos Pigmentos das Plantas	89
<i>Guilherme Santiago Bona; Karine Cugik; Eduardo Machado Secco; Alba Lúcia Wehrli (Orientadora); Melânia Lisete Penkal (Co-orientadora). E.E. Médio Victor Meirelles – SC</i>	
Oficina de Ciências	90
<i>Bruno Burnier Arcanjo Ferreira; Clarisse Souza Albuquerque; Luciana de Oliveira Gadelha; Maria Jaqueline Ferreira Diniz (Orientadora); Ivan Targino Ponciano Filho (Co-orientador). EEFM Tenente Mário Lima – CE</i>	
Olhos Teóricos: Sob que Luz Realmente Enxergamos? A Técnica da Espectroscopia	91
<i>Bruna Anita Teruchkin Felberg; Alex Barros (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
Panela com Sistema de Monitoramento da Pressão	92
<i>César Maia de Souza; Wallace Melo dos Santos; Danilo Silveira Viana; Nemésio Augusto Álvarez da Silva (Orientador). Colégio de Aplicação – SE</i>	
Piaget e a Física no Ensino Fundamental.....	93
<i>Tais Cyrillo Devitte; Gabriel Landgraf Scatolin; Rui Alexandre Christofolletti (Orientador). Colégio John Kennedy – SP</i>	
Produção Natural da Energia Elétrica	94
<i>Silonio Efraim de Melo Silva; José Antônio Castañeda Cruz (Orientador). Fundação Bradesco – AC</i>	
Projeto Decibéis na Escola	95
<i>Danillo Viana Ferreira da Silva; Anderson Ribeiro da Costa; Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador); Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – PB</i>	

Quantum	96
<i>Eduardo Bonow Simões; Flávio Bilhalva (Orientador). Colégio Marista Sant'Ana – RS</i>	
Ratoeira CAR – Usando a Energia de uma Ratoeira	97
<i>Rafael Pichek; Augusto Mateus Santos; Rafael Torquato da Rocha (Orientador). Clube de Ciência Augusto Ruschi – CCAR/PR</i>	
Robôs Entram na Dança na Oktoberfest: Simbiose entre a Tradição Centenária e a Tecnologia Moderna em Blumenau/SC	98
<i>Evelyn Lanser; Samara Budel; Gislaïne Sizerio; Evandro Weingartner (Orientador). SESI Blumenau – SC</i>	
Roteador Linux	99
<i>Ezequiel Silveira Lucas; David Augusto da Silva; Fábio Henrique Cabrini (Orientador); Riccardo da Fontoura K. Freixo (Co-orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Sistema de Refrigeração para Computadores à Base de Água	100
<i>Maicon Masiero; Átila Masiero; John Masiero; Márcio Machado (Orientador). Instituto Adventista Cruzeiro do Sul – RS</i>	
Tecnologia Ciência e Sociedade	101
<i>Michel Szklo Szklo; Alex Barros (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
Teoria dos Sistemas Dinâmicos não Lineares	102
<i>Júlio Belintane; Caio de Andrade Mendes; Rogério Giorgion (Orientador). Colégio Giordano Bruno – SP</i>	
Tinta de Beterraba para Caneta	103
<i>Bruno Fernando de Oliveira Buzo; Mariana Pereira Demarchi Costa; Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador). Colégio Koelle – SP</i>	
Um Clube de Química Desmistificando a Química	104
<i>Antônia Thabata Melo Viana; Amsraiane Guilherme Felício Gomes da Silva; Josiane Bezerra Silva; João Batista Vasconcelos Junior (Orientador). Colégio Zênite – CE</i>	
Visão Computacional Aplicada aos Jogos de Tabuleiro	105
<i>João Paulo Capobianco Cerqueira; Vinícius da Silva Almendra (Orientador). Centro Cultural Icarai – RJ</i>	

Ciências Humanas

A Análise do Conceito de Liberdade: um Problema Onto-psicológico	109
<i>Débora Oliveira Boszczowski; Mizael José de Oliveira Filho (Orientador). Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR</i>	
A Importância da Mandioca (Manihot esculenta) na Socialização das Comunidades Amazônicas: O Caso da Vila do Recreio Maracanã – Pará	110
<i>Ana Paula dos Santos Borges; Ellen Caroline Fernandes Amorim; Marta Goreth Marinho Lima (Orientadora). Escola Estadual de Ensino Fundamental Almirante Renato Guillobel – PA</i>	
A Influência da Televisão na Formação do Imaginário da Criança	111
<i>Marie Anne Grinberg; Krishna Gomes Tavares (Orientadora). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
A Influência Psicológica das Cores	112
<i>Caroline de Souza Moreira; Pedro Henrique Ferreira da Silva; Rosinete Maria de Souza Moreira (Orientadora); Rosenilda de Souza Vilar (Co-orientadora). Grupo Educacional de Camaragibe – Anglo Líder – PE</i>	
Animais de Estimação: Por Quê Não?	113
<i>Aline Rodrigues da Silva; Cristina Renata dos Santos; Sara de Oliveira; Neyde Ciampone de Souza (Orientadora); Yara Maria Denadai Golfi (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana – ETE/SP</i>	
Bem Belém	114
<i>Dalvan da Silva Costa; Iranilza Almeida Pereira; Jairan Santos Monteiro; Marcos José de Lima Costa (Orientador); Ivanildo Nunes da Silva (Co-orientador). Escola Estadual Marques da Silva – AL</i>	
Bullying: um Trauma na Adolescência	115
<i>Tamira Latanza Rondelli; Nayara Estrambek Freire; Caroline Junqueira Ortiz; Otávio Bordignon Júnior (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana – ETE/SP</i>	
Década de 70: Abertura da Transamazônica	116
<i>Maurício Xavier Araújo; Fábio Araújo de Oliveira; Anízio de Araújo Uchôa Filho (Orientador). EEEM Polivalente de Altamira – PA</i>	

Desenvolvimento de Instrumentos de Aprendizagem para a Dislexia	117
<i>Thiago Silva dos Santos; Walisson Lira de Lima; Maysa Maria dos Santos Ribeiro; Irany Silva de Souza Bezerra Barbosa (Orientadora); Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional - Fundação Bradesco - PB</i>	
Desmistificando a Visão da Cultura Afro-brasileira Predominate em Garanhuns-PE	118
<i>Michel da Silva Albuquerque; Ana Paula da Gama Melo; Simone da Silva Cesário; Lúcia Helândia da Silva Ferreira (Orientadora); Sônia Maria Pereira de Lima (Co-orientadora). Escola São José - PE</i>	
Destino, História e Esperança: a Relação entre Materialismo Dialético e Messianismo Judaico	119
<i>Nadav Peretz Mals; Luana Chnaiderman de Almeida (Orientadora). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP</i>	
Deu Branco!	120
<i>Denise Isabela Bassi; Patrícia de Souza Borges; Karina de Freitas Araújo; Neyde Ciampone de Souza (Orientadora). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP</i>	
"Deu na TV": o Papel da Televisão no Funcionamento da Indústria Cultural	121
<i>Ana Eliza Martinez Bertolo; Nayara Moreira Marcolino; Gabriela Trindade de Almeida; Roberto Ravena Vicente (Orientador). Colégio Giordano Bruno - SP</i>	
É Melhor Prevenir do que Remediar	122
<i>Lucas Camargo Caetano; Vitor Gabriel Batista Queiroz; Matheus Covolan; Jaldenice Deiroz (Orientadora). Escola Estadual José Gabriel de Oliveira - SP</i>	
Educação Ambiental: um Novo Olhar sobre o Meio	123
<i>Leonardo Duarte Pascoal; Taís Lima Maus; William Lopes; Dalva Inês de Souza (Orientadora). Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Augusto Borges de Medeiros - RS</i>	
Ensino de Ciências Através de História em Quadrinhos	124
<i>Aidee Amélia Torres Sampaio Barros; Ethieny Freire Costa; Karla Carvalho Pinto; Thaís Jorgeanne Medeiros (Orientador). Colégio Diocesano Santa Luzia - RN</i>	
Herói e Anonimato: Análise de Batman: Ano Um, de Frank Miller	125
<i>Bruna Zatz; Wilson José Flores Junior (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP</i>	
Índios Mbyas Guarani: Demarcar a Terra para Preservar a Vida	126
<i>Gustavo da Silva Machado; Adriana Valgas Guedes Santos (Orientadora); José Antônio da Silva Santos (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Professora Adélia Cabral Varejão- Fundação Bradesco</i>	
Jogo Didático Deuses da Ciência	127
<i>Luís Gonzaga Lopes Neto; Louise Helena Freitas Ribeiro; Odemirton Firmino de Oliveira Neto; Thaís Jorgeanne Moraes de Medeiros (Orientadora). Colégio Diocesano Santa Luzia - RN</i>	
Jovens: Guerreiros por Natureza: Resgate dos Folguedos da Cidade de Palmeira dos Índios - AL	128
<i>Rostand Santos Silva; Igor Henrique Gomes da Rocha; Ingrid Clara Souza dos Santos; Maria Édila Marques Canuto (Orientadora); Edvaldo César do Nascimento (Co-orientador). Colégio Estadual Humberto Mendes - AL</i>	
Microbiologia Democrática	129
<i>Ana Claudia Cassanti; Carolina Strauss; Eliana Ermel de Araújo (Orientadora); Suzana Ursi (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri - SP</i>	
Museu Paulista, para quem? Proposta de Acessibilidade Através de uma Mapa Tátil	130
<i>Patrícia da Silva; Livia Lessa Moraes; Rebeca Saldanha de Araújo Melazuck; Carla Cristina Reinaldo Gimenez de Sena (Orientadora); Maurício Bianco da Costa (Co-orientador). E.E.M.E.P.J. A. Embaixador Assis Chateaubriand - SP</i>	
Não provoquem! É Cor de Rosa Choque	131
<i>Aline Imaculada Santos; Mariane Eloisa Jorgetto; Marianne Soraya Vegners; Otávio Bordignon Júnior (Orientador); Edna Nogueira Ardito (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP</i>	
Nas Sombras da Modernidade: o Moderno e o Fantástico n' O Homem de Areia, de E.T.A. Hoffman ..	132
<i>Ariela Kilinsky; Wilson José Flores Junior (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP</i>	
O que é o Expressionismo de Oswaldo Goeldi	133
<i>Alessandra Krasilchik; Krishna Gomes Tavares (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP</i>	
Os Orgânicos e a Ação Indireta dos Agroquímicos	134
<i>Larissa Schmoeller; Pâmela Stülp; Rosa Caldeira de Moura (Orientadora). Colégio Evangélico Martin Luther - PR</i>	
PAADI (Programa de Ações para Amenizar a Depressão nos Idosos)	135
<i>Maiara Wermuth Vieira; Sinara Marcelli Wermuth dos Santos; Gêssica Haubert; Fernando Bitencourt Freiesleben (Orientador); Solange Bianco Borges Romeiro (Co-orientadora). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS</i>	

Pedofilia: um Crime Contra a Infância	136
<i>Leonardo Leão Gouvêa; Diego Nepomuceno Sanches; Fábio Ferreira (Orientador).</i>	
<i>Externato Mater et Magistra – BA</i>	
Pluviômetro Alternativo	137
<i>Aline Fernanda dos Santos Mota; Rosenilda de Souza Vilar (Orientadora).</i>	
<i>Escola Estadual Ministro Jarbas Passarinho – PE</i>	
Política de Bolso	138
<i>Juliana Valentim Harayashiki; Niellen Francini Souza dos Santos; Cesar Henrique Mondini; Edna Nogueira Ardito (Orientadora); Adilson José Meneghel (Co-orientador).</i>	
<i>Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana – ETE/SP</i>	
Projeto Empresas Virtuais: uma Proposta Pedagógica de Empreendedorismo:	
Referência para Outras Escolas	139
<i>Camila Dahmer; Hélio Luiz Brochier (Orientador).</i>	
<i>Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS</i>	
Roupas Práticas para Portadores de Deficiência – Lesão Medular	140
<i>Michael Gomes Firmino; Juliana de Lima Emídio; Suely Aparecida Aversani (Orientadora); Durval Guimarães (Co-orientador). Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SP</i>	
SER – Softwares Educar	141
<i>Fabrizio Barcelos Bilhalva; Flávio Bilhalva (Orientador). Colégio Marista Sant'Ana – RS</i>	
Tesouro de Palmeira dos Índios	142
<i>Alyce Vieira de Oliveira; Géssica Vanessa de Oliveira Machado; Thayane Gonçalves Rocha; Márcia Souza Bezerra Barbosa (Orientadora); Quitéria Maria de Oliveira Costa (Co-orientadora). Colégio Logos – AL</i>	

Ciências Sociais

A Pirataria em Terra Firme: a Aquisição de Produtos Falsificados como Símbolo de Inclusão Social ..	145
<i>Ronny Berger; Rogério Giorgion (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
Ações para um Futuro Melhor: uma Proposta sobre os Novos Usos do FGTS	146
<i>Leonardo Wajman; Rogério Giorgion (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
Análise da Linguagem Verbal e Não-verbal nas Propagandas de Carros Veiculadas em Revistas de Circulação Nacional	147
<i>Camila Gonçalves de Almeida; Pamela Ferraz Franco da Costa; Maria Fernanda C. Gonzaga; Irinéia Ines Scota (Orientadora). Colégio Positivo Júnior – PR</i>	
Bengala para Deficientes Visuais Contra Choques Aéreos	148
<i>Jéssica Silva da Silveira; Jeferson Barp (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS</i>	
Cancela Escolar	149
<i>Simon Silberfeld Philip Martin; Arthur Amorim Catunda; Rosângela Tortora Roza (Orientadora); Renata Pastore (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	
Como Conciliar o Desenvolvimento das Cidades com as Questões Ambientais:	
O Apelo Turístico da Cidade de Salvador	150
<i>Caio Luís Gomes Vieira; Caio Filipe Varela Menezes de Santana; Fábio Ferreira (Orientador).</i>	
<i>Externato Mater et Magistra – BA</i>	
Controle do Consumo Doméstico de Água	151
<i>Daniel Teixeira Vargas; Jeferson Barp (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS</i>	
O Bullying Visto Através dos Quadrinhos	152
<i>Aline Ferreira Mora; Ester Jackeline Arruda Buck; Bruna Miranda Tonietto; Adriana Justina Rizzo (Orientadora).</i>	
<i>Escola Técnica Estadual Trajano Camargo – SP</i>	
O Córrego Tremembé Pede Ajuda: Possibilidades e Limites da Renaturalização de Rios Urbanos	153
<i>Larissa da Silva Augusto; Danielle Abrahão Chagas; Anderson Dantas dos Santos; Elaine Aparecida Rodrigues (Orientadora). Colégio Passionista Santa Gema – SP</i>	
Os Três Pilares da Economia	154
<i>Pedro Henrique de Oliveira Hansen; Rômulo Araújo Silveira; Isabela Pereira da Costa; Rosângela Maria Alves Sá (Orientadora). Escola Educação Criativa – MG</i>	
Para que Servem as CPLs?	155
<i>Davi Vazquez Barreira Ranzeiro de Bragança; Walter dos Santos Rodrigues (Orientador).</i>	

Peça do Vestuário que se Transforma em Bolsa e Vice-versa	156
<i>Laiane Lira Santos; Franciele Aparecida Valadão; Suely Aparecida Aversani (Orientadora); Durval Guimarães (Co-orientador). Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SP</i>	
Projeto Guarda-Chuva Inteligente	157
<i>Josiane Carvalho da Costa; Viviane Dione Lima; Laís Silva Tavares (Orientadora); Abmael Menezes Costa (Co-orientador). Escola Estadual Prof. José da Costa – SP</i>	
Projeto Luz Solar (Aeroteto)	158
<i>Joelma Pereira de Souza; Edilândia Chagas dos Santos; Tatiane Albertina da Silva; Laís Silva Tavares (Orientadora); Carlos Alberto de Oliveira (Co-orientador). Escola Estadual Prof. José da Costa – SP</i>	
Rádio Escolar Fundação Bradesco	159
<i>Janaina da Silva Gomes; Camila Teixeira de Carvalho Dias; Wilson Rafael Alves Farias de Barros; Verônica Dias de Paiva Patrício (Orientadora); Terezinha Maria Alvarenga (Co-orientadora). Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – PB</i>	
Revitalização de Habitações em Condições Precárias	160
<i>Renata Pavão Abdnur; Tamires Máximo Espindola; Aline Fernandes Dutra; Ada Castro (Orientadora). Escola Técnica Estadual Guaracy Silveira – ETE/SP</i>	
Vivendo: Deficientes Visuais Abrindo os Olhos para o Mercado de Trabalho	161
<i>Eduardo Místico; Roberta Franciscan; Allan Moraes; Otávio Bordignon Júnior (Orientador); Yara Maria Denadai Golfi (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana – ETE/SP</i>	
X –Tyley – Sink	162
<i>Rodrigo Bianchi; Henrique Fuller; Miriam Brito Guimarães (Orientadora); Irene Nedavaska (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	

Engenharia

A Era de Aquários: Aquecedor Solar e Filtro à Base de Carvão de Casca de Coco	165
<i>Adriana Zamian da Silva; André Nunes da Costa; Geferson Galbiati Lopera; Mônica Alexandre Antoniel (Orientadora). Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – Ensino Fundamental e Médio – PR</i>	
Acqua Filtrus	166
<i>Dionathan Mesch; Rafael Ibaldo; Flávio Bilhalva (Orientador). Colégio Marista Sant'Ana – RS</i>	
Adição de Papel Auto-adesivo na Produção de Concreto	167
<i>José Augusto Marques Pareja; José Hilton Bernardino Araújo (Orientador); Sérgio Roberto Oberhauser Quintanilha Braga (Co-orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Campus Campo Mourão – CEFET/PR</i>	
Altenador BX2006	168
<i>Saulo Célio de Oliveira Coelho; Thiago Nascimento Vieira; Michel Dansi Bravim; Pedro Guilherme Ferreira (Orientador). E.E.E.F.M Presidente Getúlio Vargas – ES</i>	
Amphibis	169
<i>Diego Zamagna; Leonardo Carpintero; Raphael Silva; Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador); Carlos Alexandre Coelho Mathias (Co-orientador). Escola Técnica Rezende Rammel – RJ</i>	
Arrancador de Mandioca	170
<i>Cleverson Vieira de Paiva; Maycon Fernando dos Santos; Manoel Messias Pavin; Aparecida Miquelan Rodrigues (Orientadora); Edilson Farias Ribeiro (Co-orientador). Colégio Estadual Santo Inácio de Loyola – PR</i>	
Assistente de Ultrapassagem na Curva	171
<i>Bruno Geraldo da Silva; Antônio Vinicius I. Bueno; Silvio de Paula; Divair Lopes da Silva (Orientadora); Edilson Farias Ribeiro (Co-orientador). Colégio Estadual Santo Inácio de Loyola – PR</i>	
Auto Card	172
<i>Rafael Vital Rodrigues; Leonardo Yoshio Andaka; Luiz Reginaldo Gabriel Guimarães; Moisés Oliveira Santos (Orientador); (Co-orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Automação em Aeroportos	173
<i>Bruno Michel Tavares Hirata; Thiago Marques da Silva; Danilo Silva Ramalho; Walter José da Silva (Orientador); Dimas Pedroso Neto (Co-orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Automóvel Ecologicamente Correto	174

Auxílio a Deficientes Visuais Totais a partir de Estímulos Transcranianos	175
<i>Lucas Remoaldo Trambaiolli; Egídio Trambaiolli Neto (Orientador). Colégio Mater Amabilis – SP</i>	
Benjamins	176
<i>Bruno Vinicius Coalho; Raphael Matias Toni; Leandro Varnauskas dos Santos; Robson Ferreira Lopes (Orientador). Colégio Torricelli – SP</i>	
Bicicleta Energética: Perca Energia Gerando Energia	177
<i>Jéssica Carolinne Damasceno e Silva; Liz Bittencourt Oliveira; Melissa Nunes Leandro; Max Cangussu (Orientador). Complexo Educacional Dom Bosco – MA</i>	
Bicicleta Ergométrica Interativa	178
<i>Vinicius Gonçalves Francisco; Ana Paula Citro Fajarra Rodrigues (Orientadora). Escola Técnica Professor Everardo Passos – ETEP/SP</i>	
Braço Mecânico: Análise dos Movimentos	179
<i>Felipe Crusco; Ricardo Strulovici Wolfried; Pedro Ivo Anastácio Pellegrini; Marco Antônio Ferreira Pellegrini (Orientador). Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo – SP</i>	
Braço Mecatrônico Interativo	180
<i>Felipe Maia; Luiz Eduardo Laurentino de Carvalho; Leonardo Ferreira Borba; Tiago Villela Hosken (Orientador). Centro Cultural Icarai – RJ</i>	
Cadeira de Rodas Microcontrolada	181
<i>José Augusto Melo Miranda; João Pedro Santos Bahia; Werner Augusto Nogueira; Carlos Antônio Garcês Mury (Orientador); André Gadoi (Co-orientador). Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa – MG</i>	
CAIM – Caixa d' Água Inteligente Microcontrolada	182
<i>Caio Vinicius Santos; Ronan de Arimatéia Soares; Henrique Viana Silva; Moisés Oliveira Santos (Orientador); Leandro Antônio Caetano Roque (Co-orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Cardápio Eletrônico	183
<i>Rafael Peraza Mendes; Luis Fernando Peluso da Silva; Cassius Adriano Craveiro Grillo (Orientador). Escola Técnica Professor Everardo Passos – ETEP/SP</i>	
Cárdio Alarme	184
<i>Gustavo Hoffmann; Ramon Fritsch; Nome de Orientador removido por solicitação; Ester Luza Pivatto Louzada (Co-orientadora). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS</i>	
Carro Anti-Ponto Cego	185
<i>Fábio Balian; Sandra Cintra (Orientador); Rosângela Tortora Rozo (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	
Casa Ecologicamente Correta	186
<i>Adriana Dias da Silva; Daiane Aparecida Batista de Souza; Silvana Vaz da Silva; Urandi Antoniel Junior (Orientador). Colégio Estadual Brasília de Araújo – Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante – PR</i>	
Casa Flutuante para Enchentes	187
<i>Cristiano Marcos Nascimento; Jeferson Barp (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS</i>	
Circuitos Lógicos	188
<i>Hélio Pereira da Silva Junior; Adeilson Bruno da Silva; Gustavo Cunha de Araújo; Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador); Martinha Pimentel Machado Magalhães (Co-orientadora). Colégio Estadual Luiz Reid – RJ</i>	
Coletor Automatizado de Almocharifado	189
<i>Anderson de Souza Silva; Jéferson Prates de Oliveira; Paulo Henrique Camargo Cardoso; Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS</i>	
Condutor Panorâmico para Deficientes Visuais	190
<i>Leandro Juvêncio Mendes; Renata Aguiar Emygdio Rodrigues; Roberto Dias Vilela Neto; José Manoel Oliveira Medeiros (Orientador); Maria Virgínia Iemini (Co-orientadora). Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa – MG</i>	
Construção de um Destilador de Água à Energia Solar em uma Escola Pública	191
<i>Vidal Bay Souza; Natalia Costa Santos; João Batista Sousa Costa (Orientador). Escola Estadual Dom Nivaldo Monte – RN</i>	
Contador de Pulsos Telefônicos	192
<i>Gian Alberti; Paulo Simplicio Braga; Flávio Antônio Brambilla Sanches; Sérgio Tavares (Orientador); Nielson Silva Reis (Co-orientador). Centro Educacional de Pedreira – SP</i>	
Controlador Temporal de Fluxo Hidráulico	193

Controle de Emissão de Poluentes:	
Consequências e Soluções da Evolução dos Objetivos Científicos	194
<i>Felipe Arditti; Alex Barros (Orientador). Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP</i>	
Controle Inteligente de Temperatura	195
<i>Ricardo Tadeu da Trindade Fernandes; Guilherme Pereira de Oliveira; Wesley de Freitas Pereira Lopes; Marcos Fernando de Melo (Orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Cripan	196
<i>Mariana Garau Moll; Keila Fernandes Moreno; Renato Nogueiro Lobo (Orientador); Tatiane de Oliveira Campos (Co-orientadora). SENAI Francisco Matarazzo – SP</i>	
Da Sucata ao Robô: Joaquim 1.1	197
<i>Leandro Lucas Gallas; Mateus de Oliveira Rodrigues; Paulo Afonso Anezi Junior; Leandro Sieben (Orientador); Valmir Heckler (Co-orientador). Sociedade Educacional Três de Maio – RS</i>	
Deep Blue Jr.: um Robô que Estimula a Aprendizagem Através do Jogo da Velha	198
<i>José Messias Junior; Fábio Ferreira (Orientador). Colégio Anchieta – BA</i>	
Demonstração da Descarga Atmosférica através de um Flyback	199
<i>Edirai Ferreira; Wanderson Medes; Wendell Costa (Orientador). Escola Técnica Federal de Palmas – TO</i>	
Desenvolvimento de Fogões Solares para o Cozimento de Alimentos para a Comunidade	
Escolar Dom Nivaldo Monte	200
<i>Jarbas Batista Silva Araújo; Jarbson Batista Silva Araújo; Jaspion Claudino de Moraes; Johnson Moura (Orientador); João Batista Sousa Costa (Co-orientador). Escola Estadual Dom Nivaldo Monte – RN</i>	
Display Braille	201
<i>Bruno Junqueira Adami; Samuel de Souza Lima Moreira; Carlus Raphael Mendes Costa; José Manoel Oliveira Medeiros (Orientador); Maria Virgínia Iemini (Co-orientadora). Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moura da Costa – MG</i>	
dsPIC Kit – Kit Didático para o DSC	202
<i>Bruno Ponne; Leonardo Arnold; Irineu Alfredo Ronconi Junior (Orientador). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS</i>	
Energia Alternativa: Academia Auto-Suficiente	203
<i>Edson Minoru Sassaki; Camila Pagliari Pomini; Bruno Garcia Almeida; Hércules Gimenez (Orientador); Geancarlo Antônio Denardi (Co-orientador). Colégio Cristhiane Archer Dal Bosco – MT</i>	
Engate Inteligente	204
<i>Magnus Cruz; Walter Horst; Caléu Thozeski; Ramon Hans (Orientador); Breno Cruz (Co-orientador). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS</i>	
Equipamento para Coloração Automatizada de Lâminas	205
<i>Daniilo Feitoza Fraga; Erika Varjão Santos; Mariana Gôveia Melo Ribeiro; Nemésio Augusto Álvarez da Silva (Orientador); Lucas Molina (Co-orientador). Colégio de Aplicação – SE</i>	
Fábrica de Biodiesel	206
<i>Bruno Damacena de Souza; Laís de Souza Ferreira; ; Margarida Lourenço Castelló (Orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica - CAMPOS / UNED Macaé - CEFET/RJ</i>	
G3 – Robô Elaborado com Materiais Aparentemente Inutilizáveis	207
<i>Rodrigo Luiz Boniatti; Ednéia Sione Wenski Paulino (Orientadora). APMF José Francisco Rachid – PR</i>	
Hospital Inteligente – Sistema de Automação Hospitalar de Baixo Custo	208
<i>Lucas Gregory Sawaya de Castro; Fernando Santos (Orientador). Colégio Santo Américo – SP</i>	
LAV – Limpador Automático de Vidros	209
<i>Henrique Muniz de Souza; Moisés Oliveira Santos (Orientador); Manir Miguel Curi Junior (Co-orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Lixeira Inteligente: Proposta de uma Lixeira Robotizada para Otimizar a Separação do Lixo em Locais de Grande Circulação de Pessoas na Cidade de Curitiba – PR	210
<i>Guilherme Felipe Klock; Gustavo Carneiro Leão de Camargo; Wagner Campos de Abreu (Orientador); Celso Hartmann (Co-orientador). Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental – PR</i>	
Malabook	211

Raphael Arcaro Bueno de Campos; Jefferson Pereira de Souza; Mário Morais Júnior; Adriana Justina Rizzo (Orientadora). Escola Técnica Estadual Trajano Camargo – SP

MassoHits II	212
Andréia Maurer; Lidiane Kunzler Ferraz; Edson Schüler (Orientador).	
Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS	

Máximo Aproveitamento de Energias Renováveis	213
Guilherme Gossman Araujo; Thiago Heinen; Gustavo Bock; Marcelo Luiz de Quadros (Orientador).	
Escola Técnica SENAI Plínio Gilberto Kroeff – RS	

Obtenção de Chapas de Compósitos de Fibras de Coco e Celulose de Papel Usado	214
Aloysio Duarte Júnior; Irineu Sá Nogueira; Gustavo Duarte Alvarez; Hermes José de Oliveira Júnior (Orientador).	
Escola Educação Criativa – MG	

Óculos-Sonar	215
Giordano Bruno Melo Góis; Paulo Roberto Gomes de Oliveira; Felipe de Paula Lima; Antônio Jacó Souza Neto (Orientador). Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho – DF	

Papa Vento II – Movido a Limão	216
Thiago José Matta; Urandi Antoniel Junior (Orientador). Colégio Estadual Brasília de Araújo – Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante – PR	

Perder Audição, Não! Acabar com a Poluição, Sim!	217
Jéssica Alves Trindade; Keytiane de Jesus Serra Matos; Ana Lúcia Farias das Neves; Adelina da Silva Alves (Orientadora); Raimundo João Fróz Campos (Co-orientador).	
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – MA	

Perícia Digital 3D	218
Níne Sorgetz Bandeira; Marcelo Froener Comanduli; Edson Pereira (Orientador); Pedro Rafael Naud de Moura (Co-orientador). Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS	

Pilha de Nitrato de Prata e Ferro	219
Mariana de Souza Montezel; Marina Alves de Lima; Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador).	
Colégio Koelle – SP	

Piloto Inteligente	220
Rui Carlos P. Coelho; Rodrigo Guimarães Cervera; Eduardo Behlok dos Santos; Fernando Lopes (Orientador); Wellington Airton Vieira (Co-orientador). Colégio Peres Guimarães – SP	

Portão de Garagem a Prova de Erro Humano	221
Daniel Vieira Vega; Sielton Jamil Rieger; Jeferson Barp (Orientador). Colégio Fundação Bradesco – RS	

Procedimentos Técnicos para Ataque Metalográfico:	
Análise da Microestrutura do Alumínio e suas Ligas	222
Jefferson de Carvalho Maia; Ivete Peixoto Pinheiro Silva (Orientadora).	
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG	

Procedimentos Técnicos para Ataque Metalográfico:	
Análise da Microestrutura do Cobre e suas Ligas	223
Vanessa Alves Medeiros; Ivete Peixoto Pinheiro Silva (Orientadora).	
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG	

Propulsor Eletromagnético	224
Leandro Geraldo da Costa; Levi Rodrigues Arruda; Almir Gomes de Almeida (Orientador).	
Escola Preparatória de Cadetes do Ar – MG	

Rádio Galena (O Rádio que Fala sem Pilha, Bateria ou Tomada)	225
Haide Cássia Dietrich Louback; Rayne Fraga Souza; Talles Werner Paiva; Moisés Peruhype Carlech (Orientador).	
Escola Estadual Dona Canuta Rosa de Oliveira Barbosa – MG	

Raio Solar: Utilização da Energia Solar para Iluminação de Estradas e Rodovias	226
Uendell do Nascimento Borges; Maria Edileuza de Melo Martins (Orientadora). Fundação Bradesco – AC	

RAUX – Robô Auxiliar	227
Carlos Alberto Rocha de Almeida; Bruno Monteiro de Moraes; Fábio Jarenciuc; Marcos Fernando de Melo (Orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP	

RBV – Robô Vigilante	228
Dário da Silva Júnior; Bruno L. Pereira; Gislaine da Silva Cruz; José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador).	
Escola Técnica Professor Everardo Passos – ETEP/SP	

Reciclagem de Pneu	229
Luiz Henrique Martins; Estevão Keglevich (Orientador); Thiago Barbosa (Co-orientador). Instituto Biosfera – GO	

Robô Cortador de Grama e Vigilante – RCGV	230
<i>Bruno Marques Prescott; Geraldo Ricardo Bergamo Martins (Orientador). Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsisnis – RJ</i>	
Robô Monitorador de Ambientes via Rede Internet – Security Home	231
<i>Welber Takechi Munhoz Hirata; Douglas Diniz Landim; Luis Fernando Peterson Rezende; Tânia Maria Costa Esteves de Campos (Orientadora). Escola Técnica Professor Everardo Passos – ETEP/SP</i>	
Robombeiro	232
<i>Giovanni Biasi; Miriam Brito Guimarães (Orientadora); Rosângela Mengai Accioli (Co-orientadora). Colégio Dante Alighieri – SP</i>	
SAR (Suspensão com Auto Regulagem)	233
<i>Yuri Scaniello; Luciano Tarcísio Souza (Orientador). SESI – SC</i>	
Scop (Sensor Cop)	234
<i>Michel Ferreira de Araújo; Gleidson Luciano Oliveira de Freitas; Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador); Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador). Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – PB</i>	
Sinalização Via RAG	235
<i>Arnon Vieira Silva; Rudnei dos Santos; Guilherme Evangelista S. Silva; Moisés Oliveira Santos (Orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Sistema de Identificação de Sirenes para Semáforos Autônomos	236
<i>Patrício Bischoff; Guilherme Breier (Orientador). Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Augusto Borges de Medeiros – RS</i>	
Sistema Redutor do Desperdício de Água ou Caixa Redutora	237
<i>Wilkinson Nascimento dos Santos; Antônio Carlos Jacinta Lobo (Orientador). Escola Estadual Presidente Tancredo Neves – RR</i>	
Sputnick: Braço Robô	238
<i>Vauquiarley Arpini; Moacir Maffioletti Júnior (Orientador); Natanael Barbosa da Costa Júnior (Co-orientador). Centro de Educação Profissional Albano Franco – SENAI – ES</i>	
Stonagem com Pneus Reciclados – Uma Alternativa Ambiental	239
<i>Carmen Antônia Sebastiani; Kátia Crystina Hipólito Bezerra (Orientadora); Adriana Correia Cardoso (Co- orientadora). SENAI Francisco Matarazzo – SP</i>	
Super Apagador	240
<i>Renan Alves Costa; João Antônio Ribeiro Melo; Geovani Luiz Detoni; Patrícia Vanzillota (Orientadora). Colégio Estadual Mariano Procópio – RJ</i>	
Tato Artificial	241
<i>Fernanda Gomes Becker; Felipe Dias Oliva; Carlos Mariz de Oliveira Teixeira (Orientador). Colégio PIO XII – SP</i>	
Tecidos Inteligentes: a Moda Além da Estética	242
<i>Pâmela Flávia Silva da Trindade; Roseana Rocha Mascarello; Sofia Barral Lima Felipe da Silva; Regina Célia de Oliveira (Orientadora); Maria de Lourdes Couto Nogueira (Co-orientadora). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG</i>	
Torneira Ecológica com Controle de Consumo de Água e Análise via Software	243
<i>Johnatan Palmer da Silva Medeiros; Alexsandro Coutinho Oliveira (Orientador). Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI/MG</i>	
Troca de Cargas Elétricas entre o Quaternário de Amônio e a Fibra Têxtil.....	244
<i>Tayla Cardoso Perfeito; Alannah Siqueira Guerrero; Isabel Cristina Brito de Albuquerque; Marta Silva (Orientadora); Denise Moreira dos Santos (Co-orientadora). Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas – SP</i>	
Uso de Internet Embedded em Microcontroladores para Aplicações de Monitoramento e Automação de Baixo Custo	245
<i>Maria do Rosário Gomes da Silva; Luis Cláudio Gambôa Lopes (Orientador). Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG</i>	
Veículo Multi Funções	246
<i>Walen Almeida Soares; Marcos Fernando de Melo (Orientador). Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP</i>	
Índice Remissivo por Autor	249
Índice Remissivo por Instituição	262

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

**A IMPORTÂNCIA DAS FLORESTAS URBANAS PARA A QUALIDADE DO AMBIENTE
E A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE: ESTUDO DE UMA ÁREA
REFLORESTADA COM PINUS SPP E EUCALIPTO SPP NO DISTRITO DE TREMEMBÉ,
ZONA NORTE DE SÃO PAULO.**

Andressa Alburquerque Nunes Ribeiro - dressaanr@hotmail.com

Thais Soares Neves - thais-soares-16@hotmail.com

Ana Carolina de Freitas Miura Santos - anacarolina_125@hotmail.com

Elaine Aparecida Rodrigues (Orientador) - elaineardrigues@gmail.com

Rochelle Lima Ramos dos Santos (Co-orientador) - solechel@yahoo.com.br

Instituto Florestal de São Paulo, São Paulo - SP

Ciências Agrárias - Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Com o crescimento desordenado das cidades, planejadores e a população começaram a perceber a importância da vegetação nos centros urbanos. A partir desta problemática delimitamos como local de pesquisa o Centro Médico localizado no distrito do Tremembé, Zona Norte de São Paulo, que compreende um espaço de 125 hectares formado praticamente por Pinus e Eucalipto. Esta área é restrita ao público e é utilizada pelos oficiais da polícia militar para treinamento. As seguintes questões foram levantadas: Qual o papel das florestas urbanas na conservação da biodiversidade? As florestas urbanas com predominância de Pinus e Eucaliptos também são importantes? Como podemos aumentar a biodiversidade nestas áreas? Tivemos os seguintes objetivos: Avaliar a importância das florestas urbanas; Verificar os riscos da disseminação de espécies exóticas; Apontar possibilidade de aumento da biodiversidade em áreas urbanas. Para desenvolver esta pesquisa escolhemos uma das áreas do Hospital Militar do Centro Médico para ser o nosso local de estudo. Fizemos uma visita técnica ao local e entrevistas com funcionários. Para subsidiar a análise fizemos o levantamento bibliográfico sobre a floresta urbana, bioma Mata Atlântica, espécies exóticas. Ao longo do projeto concluímos que, o planejamento ambiental urbano têm incorporando a noção de equilíbrio estético, funcional e psicológico, dado pela presença da natureza nas cidades em suas várias formas. Esta mesma abordagem precisa ser internalizada pelos órgãos públicos e privados que dispõem de áreas verdes em sua estrutura, como é o caso do Centro Médico. Com um diagnóstico da área, incluindo o inventário vegetal e animal, é possível conhecer o local em termos ecológicos, bem como os vetores de alteração, e planejar o uso destes importantes espaços verdes urbanos, inclusive com o enriquecimento da biodiversidade local para fins de conservação e sensibilização ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE AMBIENTAL - FLORESTAS URBANAS - BIODIVERSIDADE.

ACEITABILIDADE DO STROGONOFF DE SOJA (GLYCINE MAX)

Ana Clara Moreira Borges - nanamoreira07@hotmail.com

Roberto Lucas Machado - robertovascao@hotmail.com

Adriele Aparecida Firmino da Silva - burguesinhaadriele@yahoo.com.br

Alexsandra Valéria Sousa Costa (Orientador) - alexsandravaleria@ibest.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres - GO, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Segundo Mandarino (1999), a soja é excelente fonte de proteína, energia e ferro, proporcionando crescimento saudável, considerado seu valor terapêutico na cura e na prevenção de doenças. A industrialização de alimentos prontos e semi-prontos é importante num país onde é cada vez mais necessário o trabalho da mulher fora das atividades domésticas (GAVA,1984). Os objetivos deste trabalho foram: fabricar Strogonoff com proteína de soja (Glycine Max); agregar valor à matéria-prima e gerar empregos; verificar aceitabilidade do produto no mercado consumidor do Vale de São Patrício, aplicar pesquisa de mercado; aumentar a renda comercializando produtos semi-prontos e de baixo custo. O experimento foi conduzido no Departamento de Agroindústria da EAFCe-GO. Foram testadas duas formulações na fabricação do Strogonoff: Experimento 1 - uso de proteína de soja fina, cogumelos comestíveis e condimentos; Experimento 2 - uso de proteína de soja grossa, cogumelos comestíveis e condimentos. O processamento foi realizado de acordo com Menezes (2004), com algumas modificações no processamento e na formulação (ingredientes e condimentos). Foi realizado teste de aceitabilidade com servidores e alunos da EAFCe-GO, utilizando-se Escala Hedônica de nove pontos. Através do teste de aceitabilidade foi medido o atributo "sabor". Os produtos strogonoff de soja fina e strogonoff de soja grossa, em ensaios iniciais, obtiveram uma boa aceitabilidade (81,25% e 80,64% respectivamente), ou seja, foram aceitos pelos alunos e servidores da EAFCe-GO. Em relação a viabilidade econômica, recomenda-se o strogonoff elaborado com soja fina devido a mesma ser mais barata: 500 g de soja fina custa R\$ 1,96 e 500 g de soja grossa custa R\$5,24. Os dois tipos de strogonoff (soja fina e grossa) elaborados tiveram boa aceitabilidade, 81,25% e 80,64%, respectivamente. Os resultados de aceitabilidade foram similares, mas o elaborado com soja fina é mais barato e teve melhor aceitabilidade (81,25%).

PALAVRAS-CHAVE: SOJA – PROTEÍNAS – ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS – STROGONOFF.

CANACUT

Cristiana Leite de Araújo - cristianaraujo@hotmail.com
Gabriela Albuquerque Fernandes Nóbrega - gabi_nobrega_90@hotmail.com
Thiago Tenório Jordão de Vasconcelos - thiagottjv@gmail.com
Denis Andrade (Orientador) - denisandradermat@hotmail.com
Colégio Damas da Instrução Cristã - PE, Recife - PE

Ciências Agrárias - Engenharia Agrícola

O CanaCut é um projeto inovador que promete revolucionar o mercado açucareiro de forma simples, porém eficaz. Apoiado num projeto social de melhorias nas condições de trabalho do mercado canavieiro, este é um projeto envolto em criatividade e tecnologia, que através de uma máquina de cortar cana, objetiva transformar os canaviais de modo que o plantio de cana seja benéfico para os empregados e os empregadores, a partir do momento em que a máquina tem baixo custo de venda e de manutenção. Com essa máquina seriam produzidas, num menor intervalo de tempo, quantidades significativamente maiores, o que indicaria conseqüentemente uma renda mensal mais elevada para os trabalhadores. A máquina planejada solucionaria problemas técnicos existentes atualmente. Ajustando-se no tamanho relativamente pequeno, proporciona maior mobilidade, com vantagens importantes, como por exemplo: não poluir o ambiente, já que funciona a bateria; proteger o trabalhador ao manusear a própria máquina, pois tem sistema de freios para serem utilizados em uma provável descida; possui também um sistema eletrônico projetado para que a máquina não ligue por acidente; o seu corte será o mais rente possível do chão - 10 centímetros - podendo ser ajustado à altura desejada pela pessoa que operá-la.

PALAVRAS-CHAVE: CANA DE AÇÚCAR - PRODUÇÃO AGRÍCOLA - MAQUINÁRIO AGRÍCOLA.

COMPOSTANDO E PRESERVANDO

Fabricio Marques Souza Sales - fmarques_agropec@yahoo.com.br
Paulo Roberto Albino dos Santos - www.agropaulo2@yahoo
André Araújo Marques - agromarques2@yahoo.com.br
Marcelo Lorenzine (Orientador) - 6257.mlorenzine@fundacaobradesco.org.br
Colégio Fundação Bradesco - MS, Miranda - MS

Ciências Agrárias - Engenharia Agrícola

Nossa escola produz diversos resíduos orgânicos, os quais devem ter um destino adequado. Até algum tempo atrás, todo esse resíduo era destinado a um aterro sanitário, o qual mesmo sendo feito da melhor maneira possível contaminava o meio ambiente. Pensando na melhoria da qualidade de vida de nossa comunidade, iniciamos a produção de compostagem. Trata-se da decomposição da matéria orgânica, necessitando controle de temperatura, umidade e aeração para que não haja a perda de nutrientes para a atmosfera - através da volatilização. Para a produção da compostagem foram utilizados os resíduos do abate de frangos, misturados com matéria orgânica de origem vegetal e esterco de curral em camadas distintas - aproximadamente 10 cm de matéria orgânica de origem vegetal, 10 cm de resíduos do abate e 10 cm de esterco de curral. O esterco de curral é importante na produção de compostagem para a inoculação de microorganismos que efetuam a fermentação aeróbica dos materiais. No final de outubro de 2004, iniciamos também a produção de compostagem com os restos de alimentos, sendo estes feitos na minhocultura, intercalando restos de alimentos e esterco de curral e, depois colocando minhocas para decompor os mesmos, além de testarmos também a produção a céu aberto - como é realizado com os resíduos de abate de frangos. Iniciaremos o teste de decomposição de papéis toalha e guardanapos não resinados, analisando a eficiência e o tempo de decomposição destes. Faremos um teste também de sacos de lixo oxi-biodegradáveis na produção de compostagem de restos de alimentos e papéis, além de resíduos de abate de bovinos e suínos. Quem mais tem a ganhar com a produção de compostagem através da coleta seletiva de lixo, resíduos de abate e restos de alimento é o meio ambiente, pois nossa comunidade está situada no Pantanal Sul mato-grossense e estes materiais não mais serão destinados aos aterros sanitários.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - COMPOSTAGEM - COLETA SELETIVA.

DETERMINAÇÃO DA PRESENÇA DE ÍONS CL , CA , MG , NA E K DOS LÍQUIDOS SOBRENADANTES DO MILHO VERDE EM CONSERVA

Ingrid Naiade Leite Dantas - ingrid_naiade@hotmail.com

Artur Carlos Sales Mais de Amorim - artursales@hotmail.com

Daniel Taj Ahid Garreto - daniel_ahid@hotmail.com

Thaís Jorgeanne Moraes de Medeiros (Orientador) - thaisjmm@hotmail.com

Colégio Diocesano Santa Luzia - RN, Mossoró - RN

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

A importância da ciência e da tecnologia de alimentos na melhoria da qualidade de vida do ser humano é ressaltada pela vital necessidade de se ter alimentos saudáveis, com alto valor nutricional, disponíveis e acessíveis à população. Pensando nisso, este trabalho tem como objetivo analisar a concentração dos íons Na , K , Mg , Ca e Cl⁻ nos líquidos sobrenadantes do milho verde em conserva, comparando os resultados com os padrões da legislação nacional vigente. Analisaram-se sete marcas de milho verde em conserva comercializada nos supermercados da região de Mossoró-RN. A determinação dos íons Ca²⁺ e Mg²⁺ foram feitas através de espectrofotometria de absorção atômica e os íons Na⁺ e K⁺, através de fotometria de chama. A concentração dos íons Cl⁻ foi determinada por titulação analítica. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – as características químicas ideais para a água ser utilizada na agroindústria de alimentos em conservas e os valores máximos permitidos na água para consumo humano de Cl⁻ são de 250mg.L⁻¹. Os valores máximos não são especificados para o Ca , K , Mg e Na , mas sim os valores mínimos, que são respectivamente 40mg/L, 50 mg/L, 80mg/L, 50mg/L. De acordo com a legislação nacional vigente, todas as marcas apresentam teores de cloretos acima do limite máximo permitido (teores de cloreto; 647,88mg.L⁻¹, 548,48mg.L⁻¹, 544,93mg.L⁻¹, 692,25mg.L⁻¹, 525,40mg.L⁻¹, 530,73mg.L⁻¹ e 958,50mg.L⁻¹). Na determinação dos teores dos íons Mg²⁺, Na⁺ e K⁺, não foram encontradas em nenhuma das amostras concentrações inferiores aos íons Ca²⁺; todas as amostras tiveram seus teores inferiores aos do limite mínimo permitido. Vale salientar que essa alta concentração de cloreto encontrada causa danos à saúde. Um fator importante constatado foi no rótulo de uma das marcas analisadas que não apresentava os valores nutricionais de forma correta, que é de caráter obrigatório nas embalagens de alimentos.

PALAVRAS-CHAVE: VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA) – FOTOMETRIA – SAÚDE HUMANA – CLORETOS.

ESTUDO DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS PARA A REDUÇÃO DO NÍVEL DE EUTROFIZAÇÃO E DE METAIS NA ÁGUA POR MEIO DE TÉCNICA BIOLÓGICA

Igor Ogashawara - igoroga@gmail.com
Lumena Salgado Agüena Valle (Orientador) - lumena.v@terra.com.br
Colégio São Carlos - SP, São Carlos - SP

Ciências Agrárias - Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca

A crescente urbanização e o uso indevido do solo têm causado grandes problemas ambientais nas cidades. Um dos principais é a redução da água em qualidade e quantidade e, conseqüente, perda da qualidade de vida. Diagnóstico dos principais problemas propõe possibilidades de minimização dos impactos ambientais com soluções baseadas no desenvolvimento sustentável, envolvendo a comunidade e podendo causar uma rápida reversão do processo de degradação do solo e da qualidade das águas superficiais e subterrâneas. Nesse sentido, o “Estudo de Macrófitas Aquáticas para a redução do nível de Eutrofização e de metais pesados na água através de uma técnica biológica”, deve ser sempre um mecanismo para o planejamento e gerenciamento ambiental, levando em consideração as práticas mais sustentáveis. No Brasil, muitas cidades não possuem saneamento básico, e essa falta de infra-estrutura acaba conduzindo a poluição das águas subterrâneas (lençóis freáticos e aquíferos). A região de São Carlos está situada sobre o Aquífero Guarani - um dos maiores do Mundo - e se poluirmos esse aquífero, levará um longo tempo para ele voltar a se estabilizar. Um outro problema é a contaminação da água por metais pesados, que ocasiona muitas doenças. Considerando esses problemas, esse projeto propõe a diminuição do nível de eutrofização e o nível de metais pesados na água usando plantas aquáticas. Uma técnica simples, barata e de fácil acesso, porém muito trabalhosa.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - ÁGUA.

**INFLUÊNCIAS BIÓTICAS E ABIÓTICAS QUE PODEM VIR A COMPROMETER O
DESENVOLVIMENTO DO EUCALYPTUS CITRIODORA HOOK NO CAMPUS DA UTFPR
CAMPO MOURÃO - PARANÁ**

Fernando Montano Vargas - x-nando-x@hotmail.com
José Hilton Bernardino Araújo (Orientador) - jhiltonaraujo@brturbo.com.br
Graziele Lemos (Co-orientador) - grazzyely@hotmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Campus Campo Mourão -
CEFET/PR, Campo Mourão - PR

Ciências Agrárias - Recursos Florestais e Engenharia Florestal

O eucalipto é uma planta originária da Austrália, onde existem mais de 600 espécies. A partir do início do século XX, o eucalipto teve seu plantio intensificado no Brasil, sendo usado como dormente, lenha para as maria-fumaças e poste para eletrificação das linhas. Atualmente, do eucalipto, tudo se aproveita. Das folhas, extraem-se óleos essenciais empregados em produtos de limpeza e alimentícios, em perfumes e até em remédios. A casca oferece tanino, usado no curtimento do couro. O tronco fornece madeira para sarrafos, lambris, ripas, vigas, postes, varas, esteios para minas, mastros para barco, tábuas para embalagens e móveis. Sua fibra é utilizada como matéria-prima para a fabricação de papel e celulose. Em uma área de 480 m² pertencente à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus Campo Mourão), utilizada durante vários anos para o plantio de cereais (e até recentemente coberta por ervas daninhas, capim, e arbustos), foram plantadas 300 mudas de eucalipto, analisando-se as influências bióticas e abióticas que podiam comprometer o desenvolvimento do *Eucalyptus citriodora* Hook. Foram feitas avaliações do eucalipto para verificar as variáveis que afetam seu desenvolvimento, tais como: o crescimento das mudas de eucalipto citriodora (através de visitas e monitoramento); estudos das variáveis que afetam o seu desenvolvimento (durante o período de 07 meses, de abril a novembro de 2006); o local de plantio, os insetos que atacaram a plantação, o clima, a temperatura, o índice pluviométrico, o meio ambiente e fertilizante; além da realização de análises do solo onde foram plantados os eucaliptos. Das 300 mudas de eucaliptos plantadas, 32 (ou seja, 10,7% do total) se desenvolveram plenamente, independente das adversidades como clima, presença de formigas, os coleópteros, besouro verde (*Maecolaspis trivialis*) e besouro amarelo (*costalimaita ferruginea vulgata* - lefreve), alcançando um tamanho de 1,30m de altura durante os 07 meses de cultivo.

**PALAVRAS-CHAVE: RECURSOS AGROFLORESTAIS – DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL – UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ –
EUCALYPTUS CITRIODORA HOOK.**

NEEN - INSETICIDA NATURAL

Cássia Nubia de Oliveira - nubinhatdb@yahoo.com.br
Daiane Souza de Arruda - daiane_souzaarruda@yahoo.com.br
Camyla Bueno Cuellar Bargas - camylabueno@yahoo.com.br
Marcelo Lorenzine (Orientador) - 6257.mlorenzine@fundacaobradesco.org.br
Colégio Fundação Bradesco - MS, Miranda - MS

Ciências Agrárias - Agronomia

Nós, alunas realizadoras desse projeto, estudamos na Escola Técnica em Agropecuária Fundação Bradesco, onde se encontra mais de 1000 pessoas que residem na Escola de Bodoquena em sistema de internato. Com a oportunidade de melhorar a qualidade de vida da comunidade através do controle de parasitas em bovinos, pragas e doenças do tomateiro, pensamos em testar um produto para ver sua eficiência. O Neem foi descoberto há pouco tempo pelos fazendeiros aqui na região de Mato Grosso do Sul, onde está começando a se destacar através de empresas importadoras que oferecem o produto. Com esse pensamento de melhorar a qualidade de vida da comunidade escolar, usamos o Neem: uma planta originária da Índia que é utilizada na medicina humana e também animal, própria para o controle de insetos e pragas (mosca branca, brasileirinho, carrapatos, lagartas, nematóides, fungos e bactérias). Desta forma, utilizamos a torta de Neem servindo de suplemento juntamente com o sal mineral para os bovinos e pulverizações do óleo na cultura do tomate. O projeto foi iniciado em 2006, adicionando-se a proporção de 2% do peso do sal consumido pelos bovinos com torta de neem, colocado em um cocho coberto para proteção contra os efeitos climáticos (é importante lembrar que a torta de Neem contém o princípio ativo “azadiractina”, sendo foto degradável). Foram testadas em vinte e três novilhas da raça girolando com bom estado corporal. Para começo de experiência, analisamos o consumo de sal do lote, que girou em torno de 2 Kg por dia. Assim sendo, colocamos no cocho 1,96 Kg de sal e 40 g de torta de neem para consumo em aproximadamente 10 dias. Após a mistura da torta ao sal, pudemos constatar que o consumo não diminuiu. Após 2 meses no período da seca, pudemos observar que o peso aumentara, os pelos estavam mais brilhantes, com pouca incidência de moscas-do-chifre e nenhum aparecimento de carrapato. Os dados continuarão a ser coletados, tanto na área animal quanto vegetal.

PALAVRAS-CHAVE: ESCOLA DE BODOQUENA – NEEM – MEDICINA – AZADIRACTINA – MOSCAS-DO-CHIFRE – PECUÁRIA BOVINA.

O EMPREGO DA PRÓPOLIS NO CONTROLE DE MICROORGANISMOS

Alan Pinheiro Trindade - alan.agrotec@yahoo.com.br

Andrey Pires Brito - andrey_bdf@yahoo.com.br

Marcelo Lorenzine (Orientador) - 6257.mlorenzine@fundacaobradesco.org.br

Colégio Fundação Bradesco - MS, Miranda - MS

Ciências Agrárias - Agronomia

Nossa escola incentiva qualquer interesse de seus alunos em aprendizados extra sobre apicultura: mais resumidamente, estivemos trabalhando com a própolis. Até algum tempo atrás, todo o material (ou seja, a produção da própolis desse local) era utilizado apenas para uso humano na unidade de saúde. Com o pensamento voltado para a melhoria da qualidade de vida de nossa comunidade, resolvemos iniciar a produção da própolis para outros fins. Trata-se de uma resultante a mais após a produção dessa substância. Portanto, utilizamos tal material de estudo também para aplicação no meio vegetal e animal. Iniciamos a produção da própolis em maio de 2006: implantação dos materiais da apicultura em nossa escola para fins de estudo da produção da própolis em uma escala que possa abranger uma produtividade de testes no meio vegetal (verificação na cultura do tomate) e animal (cura da mastite em bovinos). No meio vegetal, iniciaremos o teste avaliando a eficiência da própolis em todo período do ciclo do tomate, visando controlar as pragas e as doenças da cultura. No meio animal, faremos o teste para receber respostas sobre o período e a quantidade a ser aplicada com eficiência para eventual cura da mastite. Quem mais tem a ganhar com a produção da própolis para esses fins é o produtor e, principalmente, o meio ambiente: menos produtos químicos nas culturas que são usadas em nossa alimentação. Nossa comunidade, que está situada no pantanal sul mato-grossense, terá maiores ganhos na utilização do material para meios de biodiversidade.

PALAVRAS-CHAVE: APICULTURA - PRÓPOLIS - MEIO AMBIENTE - BIODIVERSIDADE.

PRODUÇÃO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES COM RESÍDUOS DA UVA

Douglas Piovezan do Prado - douglas_fabricio007@hotmail.com
Caio Henrique Rodrigues de Melo - melocaioh@gmail.com
José Hilton Bernardino Araújo (Orientador) - jhiltonaraujo@brturbo.com.br
Talita Butzke Bússolo (Co-orientador) - tali.cefetcm@gmail.com
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Campus Campo Mourão -
CEFET/PR, Campo Mourão - PR

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Resíduos da fabricação de vinho branco, espumantes ou de suco de uva foram reaproveitados para a produção de suplementos alimentares, proporcionando ganhos comerciais, sociais, além do uso ambientalmente correto destes resíduos. Nesse trabalho incorporou-se sementes e cascas secas e trituradas de uva das variedades Isabel e Pinot Noir na formulação de complementos alimentares, como barras de cereais e granola. Para a obtenção de 1264

g de barras de cereais, utilizou-se 180g de cascas e sementes secas, equivalente a 14,24% da barra. Para a fabricação de 1000g de granola, utilizou-se 50g de cascas ou sementes de uva secas e trituradas, equivalente a 5,0%. O preço de custo unitário das barras obtidas foi de R\$ 0,27, sendo 70% inferior ao preço das barras comercializadas nos supermercados. A granola obtida apresentou custo de produção de R\$ 2,50 para cada pacote de 250,0 g, com custo 28,4% menor que a granola encontrada nos supermercados. Os testes hedônicos realizados com os suplementos apresentaram nível de opinião de 50% para “Gostei muitíssimo”, 47% para “Gostei muito” e 3% para “Gostei moderadamente”, que demonstra uma aceitação elevada junto aos consumidores. A incorporação desses resíduos na formulação dos suplementos elevaram o valor nutricional dos suplementos alimentares, diminuíram o custo de obtenção destes produtos, além de fornecer nutrientes da uva, como polifenóis, agentes anti-oxidantes, e minerais. Os produtos obtidos a partir dos resíduos gerados nas indústrias vinícolas proporcionam uma fonte de renda extra para os produtores rurais, proprietários das indústrias ou pessoas interessadas em diversificar seu ramo de atuação comercial e industrial, exercendo, além disso, um papel social na geração de renda para comunidades carentes com o uso ambientalmente correto dos resíduos que seriam dispostos no solo.

PALAVRAS-CHAVE: RESÍDUOS DE UVA - ISABEL - PINOT NOIR - COMPLEMENTOS ALIMENTARES - CEREAIS - GRANOLA.

PRODUÇÃO EM LABORATÓRIO DO BESOURO AFRICANO NA REGIÃO DO PANTANAL.

Lutti Delevatti - gauchovane@bol.com.br
Ana Ferreira - annakarlac@yahoo.com.br
Fábio Xarão (Orientador) - holneyvet@estadao.com.br
Colégio Fundação Bradesco - MS, Miranda - MS

Ciências Agrárias - Medicina Veterinária

O *Onthophagus gazella*, originário do Continente africano, auxilia no controle biológico da mosca-do-chifre e endoparasitos, proporcionando um bem estar para os bovinos ao controlar as infestações parasitárias, além de ser um ótimo colaborador para as pastagens, atuando como um carreador de nutrientes para o solo, promovendo um bom desenvolvimento do pasto. A pesquisa teve como intuito realizar a captura e análise do besouro africano no meio ambiente, para poder efetuar a sua reprodução em laboratório durante o período de 40 dias, com um bom controle de temperatura e umidade. Os besouros foram acondicionados em baldes contendo terra umedecida, gozando de uma boa alimentação a base de fezes frescas para que possam se reproduzir e serem soltos no meio ambiente novamente, atuando no controle biológico de parasitas. A Pecuária brasileira sofre grandes prejuízos com o controle de ectoparasitas, principalmente a mosca-do-chifre, que é uma das principais pragas que acometem os bovinos, causando muitos prejuízos para os produtores rurais. Para combatê-las, vários métodos químicos já foram utilizados. No entanto esses métodos, além de aumentar o custo de produção na pecuária, vêm ao longo dos tempos causando resistência parasitária pelo uso exagerado e inadequado, além de causarem impacto ao meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: BESOURO AFRICANO - MOSCA-DO-CHIFRE - PECUÁRIA - CONTROLE DE PRAGAS - EQUILÍBRIO AMBIENTAL.

REUTILIZAÇÃO DE GARRAFAS PET NO CULTIVO DE ALFACE EM TÉCNICA HIDROPÔNICA

Anelise de Moraes Rego Martins - hidroponiapet@hotmail.com
Lais Blanez Diadamo - laisdiadamo@yahoo.com.br
Nayara Giacomini - nayara_giacomini@yahoo.com.br
Yara Maria Denadai Golfi (Orientador) - yaradenadai@vivax.com.br
Guilherme Ciampone Mancini (Co-orientador) - mancini@etepa.com.br
Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Agrárias - Engenharia Agrícola

No último ano, o Brasil deixou de reciclar aproximadamente 200 mil toneladas de garrafas PET, o que corresponde a 52% do que foi produzido. Mesmo com esse índice insuficiente, o Brasil é um dos países que mais recicla no mundo. Uma alternativa para a mudança desses dados é prolongar a vida útil dessas garrafas, através da reutilização. O meio-ambiente sofre tanto com a produção dessas garrafas, que são derivadas do petróleo e gastam muita energia para esse processo, quanto com o descarte dessas. Muitas vezes essas garrafas não tem um destino adequado, como a coleta seletiva, e não são reciclados, permanecendo no ambiente e dependendo dele para a sua decomposição, que leva décadas. Visando a preservação do meio-ambiente, agregamos a reutilização de garrafas PET à hidroponia, técnica de cultivo agrícola que não agride o meio-ambiente por ter maior controle sobre o desperdício de água e não utilizar agrotóxicos, substâncias químicas que contaminam o solo e a água, além de causar sérios danos à saúde de quem entra em contato com eles ou consome água ou alimentos com esses resíduos tóxicos. Projetamos e construímos um protótipo de sistema hidropônico, utilizando materiais não comuns para a técnica, que além de baixarem o custo da produção, contribuem para a preservação do meio-ambiente. Essa técnica pode ser aplicada em pequena e larga escala de produção. O processo de construção do sistema é trabalhoso, mas é uma ótima alternativa para o destino dessas garrafas. Após o término do cultivo, a solução nutritiva poderá ser utilizada para regar as plantas da escola, uma solução simples e que não agride o meio-ambiente. Pretende-se testar o uso de estufas para reavaliar o desempenho do sistema em condições adequadas para o cultivo. Recomendam-se estudos posteriores quanto à vida útil das garrafas PET utilizadas no sistema hidropônico.

PALAVRAS-CHAVE: HIDROPONIA - REUSO - RECICLAGEM - GARRAFAS PET - MEIO AMBIENTE.

S.A.R.A.: SAÚDE AMBIENTAL RURAL ALTERNATIVA

Marcelo Silva Araújo - marcelo_gmais@hotmail.com
Nathalia Barbosa da Silva - natipe2003@yahoo.com.br
Rosenilda de Souza Vilar (Orientador) - Heliadiassouza@yahoo.com.br
Filipe Magnum Silva dos Santos (Co-orientador) - biosolution_2@hotmail.com
Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE, Camaragibe - PE

Ciências Agrárias - Agronomia

Tendo-se por base pesquisas estatísticas na cidade de Camaragibe/PE, foi constatado o uso excessivo de agrotóxico nas lavouras do bairro de Aldeia, sendo esta a região mais alta da cidade - o que aumenta a possibilidade de contaminação por lençóis freáticos. Além disso, detectou-se a ausência de conhecimentos da população quanto ao consumo destes alimentos quimicamente tratados, principalmente por frequentadores de feiras livres. Com isso foi proposto a utilização do potencial fitoquímico da *Ocimum gratissimum* (Alfavaca), *Ocimum basilicum* (Manjerição) e *Ruta graveolens* (Arruda) como alternativa no processo de combate as pragas. Foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre agricultura orgânica e agroquímicos, também coletas de dados em universidades e na Secretaria de produção rural do estado de Pernambuco; pesquisas de campo no mercado municipal da cidade. A produção orgânica é um alvo almejado por muitos agricultores já que seu valor de mercado é maior do que aqueles tratados com agrotóxicos, porém, o seu cultivo exige técnicas cada vez mais inovadoras e criativas contra diversas pragas. Portanto, o uso de técnicas agrícolas alternativas vem sendo empregada em culturas ligadas ao abastecimento populacional, descartando mutuamente o emprego de produtos químicos.

PALAVRAS-CHAVE: AGROTÓXICOS - CONTAMINAÇÃO - PRODUÇÃO ORGÂNICA - TÉCNICAS AGRÍCOLAS ALTERNATIVAS.

SECADOR SOLAR: DESIDRATANDO PARA DURAR

Tiago Zenero - tiagozsouza@hotmail.com

Maria Teresa Rubia - marizinha_crazy@hotmail.com

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

Centro Educacional Terras do Engenho S/C - SP, Piracicaba - SP

Ciências Agrárias - Agronomia

O secador solar é utilizado para desidratar frutas, peixes, carnes, legumes, algas, grãos, ervas ou outros gêneros alimentícios. Existem três tipos diferentes, que são constituídos principalmente a partir de madeira, vidro e tela. A desidratação ocorre devido ao calor proporcionado pelo sol, que cria uma corrente de ar que passa pelo secador. Por isso, em qualquer modelo é preciso haver 2 aberturas, uma inferior por onde o ar frio entra e uma superior onde sai o ar quente e mais carregado de umidade (já que este é mais leve). As frutas são colocadas em gavetas de tela. O ar entra, recebe o calor do sol que bate no vidro (e por isso se aquece) e sai levando o vapor de água das frutas. Dependendo do tamanho do secador, pode-se desidratar uma quantidade muito grande de materiais. Conforme a insolação, podemos ter um período variável entre 2 e 10 dias, que servem para consumo, pesquisas, industrialização ou comercialização. Geralmente, as frutas mais utilizadas para a desidratação são bananas, abacaxis, mangas, uvas (frutas com casca devem ser perfuradas para a saída de água), maçãs, mamões etc. Dependendo da fruta, podemos usar o recurso da imersão em solução açucarada para retirarmos água através da osmose e impregnarmos o material com uma fina camada de cálcio, quando colocarmos cloreto de cálcio na solução adocicada. E as ervas, como chá e tempero, ao serem desidratadas podem ser guardadas por muito mais tempo antes do consumo.

PALAVRAS-CHAVE: DESIDRATAÇÃO - FRUTAS - CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS - INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA.

TECNOLOGIAS PERMACULTURAIS EM ASSENTAMENTOS RURAIS

Ricardo Costa de Brito - rikrdocosta@hotmail.com

Dayana Marciel Vaz - dmvpgtu@bol.com.br

Jonathan Renato de Brito - jhonybritt@gmail.com

José Carlos Moreira de Souza (Orientador) - jocam_ceres@hotmail.com

Escola Agrotécnica Federal de Ceres - GO, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Este trabalho teve como propósito o estudo e reflexão da percepção que a comunidade do Assentamento Poções - Rialma/GO - apresenta sobre a utilização de tecnologias permaculturais no ambiente em que vive. Estas tecnologias voltam-se principalmente para áreas agrícolas com o propósito de reverter situações dramáticas de degradação sócio-ambiental. Os sistemas permaculturais, com designs arrojados, contribuem para a construção de sociedades economicamente viáveis, socialmente justas, culturalmente sensíveis, dotadas de agroecossistemas que sejam produtivos e conservadores de recursos naturais. Dentro desse contexto foram realizadas entrevistas com o objetivo de perceber o grau de percepção dos assentados quanto à adoção de tecnologias permaculturais. Foram apresentadas, inclusive com experimentos, as técnicas de um bom design permacultural a serem adotadas no assentamento. Com auxílio de engenheiros agrônomo e florestal, bióloga e geógrafo da EAFCe foram empreendidas as seguintes ações: estratégias para a utilização da terra sem desperdício; restauração de paisagens degradadas, resultando na preservação de espécies e habitats, principalmente espécies em perigo de extinção; integração, na propriedade, de todos os organismos vivos em um ambiente de interação e cooperação; mínimo consumo de energia; captação e armazenamento de água, a partir do ponto mais alto da propriedade. As experiências vivenciadas junto ao Assentamento Poções, mostraram o quanto é importante à valorização das percepções de uma dada comunidade a respeito do ambiente em que vive. Em longo prazo, uma proposta de uso dos recursos naturais através da permacultura pode servir como ferramenta balizadora no delinamento de políticas públicas que visem o uso sustentável dos recursos naturais, tendo o ser humano como elemento principal, nos diversos ecossistemas existentes em o planeta terra.

PALAVRAS-CHAVE: PERMACULTURA - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - AGROECOSSISTEMAS.

“TYPHA DOMINGENSIS”: UMA SOLUÇÃO INTELIGENTE PARA O SOLO

Vanessa Alessandra Portela - nessaportela6@gmail.com
Anderson Pedro Lima de Souza Leão - anderson2906_pe@hotmail.com
Priscila Cristiane da Silva do Nascimento - pcsn81@hotmail.com
Elisangela Cabral (Orientador) - elisangelacsilva@ig.com.br
Otávio de Araújo Genuíno (Co-orientador) - otavio.genuino@gmail.com
Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE, Camaragibe - PE

Ciências Agrárias - Agronomia

“Typha dominegensis”, mais conhecida como “taboa”, é uma planta aquática que possui propriedades de absorção de metais pesados da água. A fim de aproveitar seus benefícios, tentamos aplicá-la como um adubo orgânico para solos pobres. Para isso tivemos que passar por um processo de coleta de solo: coleta da planta e análise química de ambos, para obtenção de resultados mais significativos. Após esses resultados, ocorreu a análise prática, utilizando o adubo na cultura do milho, diminuindo assim os riscos que ela vem causando no meio ambiente com a obstrução de drenos e o fluxo normal de água. O processo de transformação da planta em adubo consiste em realizar a secagem e depois a trituração da mesma.

PALAVRAS-CHAVE: ADUBO ORGÂNICO - MEIO AMBIENTE - AGRICULTURA.

VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS AGRÍCOLAS PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA ALTERNATIVA PARA O SETOR AGROINDUSTRIAL

Gabriela Carla de Araújo Barbosa - jbsc02@hotmail.com
Andreza Florêncio do Nascimento - andreza_drez@hotmail.com
Maria Luciene Urbano de Barros (Orientador) - marialucieneu@yahoo.com.br
Escola Estadual Dom Nivaldo Monte - RN, Parnamirim - RN

Ciências Agrárias - Engenharia Agrícola

O sistema para a produção de geléia e doce, em pequena e grande escala é viável, sendo necessário um investimento maior em equipamentos quando produzida em micro-usinas. O projeto apresenta baixo investimento ao alcance de pequenas propriedades rurais e apresenta alta taxa de retorno, assim como também tem viabilidade para produção em grande escala. O projeto apresentado é um projeto preliminar, necessitando de um projeto mais detalhado com disponibilidade de matéria-prima, dimensionamento de equipamentos detalhados (especialmente o biodigestor) utilizando materiais diferentes como polímeros, alvenarias e placas. O projeto proposto de sistema integrado permite a valorização da energia solar, até então não explorado a partir de processo de aquecimento do produto, através de coletores solares acoplados ao sistema de fabricação de ração animal, contribuindo assim para o desenvolvimento e modernização do ambiente no que diz respeito à geração de energia térmica. O sistema envolve a inovação em usar simulação de bioprocessos (SPD vs 4.9) industriais modernos nos setores de energia e meio ambiente, favorecendo a ampliação de pequena para grande escala. A valorização desse sistema foi conseguido usando desenhos inovadores na parte de processos juntamente com o uso de ferramentas computacionais. O uso da energia solar tornou o custo de uso de energia elétrica aplicada diretamente no aquecimento do produto na pequena empresa, bastante reduzido e atrativo do ponto de vista econômico e ecológico com o uso de tecnologia em desenvolvimento na nossa pesquisa. Este projeto tem aplicação prática para a área rural e industrial.

PALAVRAS-CHAVE: GERADORES - ENERGIA ALTERNATIVA - BIODIGESTORES - AGROINDÚSTRIA.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A IMPORTÂNCIA DAS AGUAPÉS NO TRATAMENTO DA ÁGUA DE ESGOTOS E DA ÁGUA PARA CONSUMO

Jéssica Vahl¹ - jessicavahl@bol.com.br

Deiber Sousa¹ - deibersousa@bol.com.br

Ivan Willier Rodrigues Porto¹ - ivanwillier@bol.com.br

Edith Langmantel Mielke (Orientador)² - marlonmielke@hotmail.com

Marlon Langmantel Mielke (Co-orientador)² - marlonmielke@hotmail.com

Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Augusto Borges de Medeiros - RS, Novo
Hamburgo - RS ¹

Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival - RS, Candiota - RS ²

Ciências Biológicas - Biologia Geral

O intento do presente trabalho monográfico é apresentar uma solução para o problema da escassez de água no planeta. O objetivo principal deste estudo é demonstrar a importância e a eficácia da planta *Eichornia crassipes* no tratamento de águas de esgoto e consumo, à luz da teoria de diversos autores, assim como através do ensino técnico oferecido pela professora orientadora Edith Langmantel Mielke. Analisando-se os resultados finais obtidos através da coleta de dados laboratoriais, constata-se que o tratamento de água com o auxílio da planta supra citada oferece um resultado extremamente satisfatório: uma significativa redução de coliformes fecais e bactérias patogênicas, podendo essa água tratada ser reutilizada. Além disso, cabe salientar que o tratamento convencional da água para consumo utiliza substâncias que provocam diversas doenças. Já o tratamento com a planta *Eichornia crassipes* utiliza-se somente a adição de cloro.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ÁGUA - MEIO AMBIENTE - BOTÂNICA.

A INFLUÊNCIA DA MÚSICA EM *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*

Bruno Castaldi - brunocastaldi@gmail.com
Filippi Benevenuto Ongarelli (Orientador) - filippi81@hotmail.com
Colégio Anglo Claretiano - SP, Rio Claro - SP

Ciências Biológicas - Biofísica

O som é definido como um resultado biológico causado por ondas mecânicas longitudinais de compressão e rarefação de um meio. A princípio os únicos seres capazes de perceber essas ondas, chamadas sonoras, eram aqueles que possuíam um sistema auditivo sofisticado e um sistema nervoso capacitado. No entanto, novas pesquisas mostraram que seres como plantas e alguns insetos são capazes de perceber o advento do som sem atender a essas exigências. As leveduras são seres unicelulares, eucariontes, relativamente simples e “pouco desenvolvidos”. Este mostra como as leveduras “sentem” o som e os efeitos que ele causa. Usamos para isso o crescimento de pães, que ocorreu com e sem a exposição à execução da Sinfonia no. 6 em Fá maior, op 68, de Ludwig van Beethoven, a tão famosa Sinfonia Pastoral. Após a massa ser amassada, “beliscada”, sovada, cortada em duas partes e feito duas esferas, uma delas cresceu durante cerca de 1h40min sob a execução da música e o outro durante o mesmo tempo sem a execução de qualquer som. Os dois pedaços foram colocados na mesma cozinha, em dois armários diferentes (ambos feitos de aço), na mesma altura, estando submetidos às mesmas variações de temperatura, umidade, pressão ou outro fator natural. Este procedimento foi repetido 3 vezes, entre julho e outubro de 2006, e os resultados foram os mesmos. Verificou-se no pão que cresceu com a música, aspectos visivelmente diferentes: a formação de bolhas de dióxido de carbono, maior umidade, e aparência mais “espalhada” e mais flácida que o outro. Isso comprova que a música provocou um aumento no metabolismo da levedura, fazendo seu processo de fermentação alcoólica crescer e libertar mais CO₂. Concluiu-se assim, que a música, e conseqüentemente o som, são percebidos pelos mais simples organismos. Isso ocorre porque todo ser vivo está incluso num mundo regido por um “Universo Sonoro” constante, que se comunica com tudo que puder interagir com ele.

PALAVRAS-CHAVE: MÚSICA – FERMENTAÇÃO – PANIFICAÇÃO – LEVEDURAS.

ÁGUA - FONTE VITAL

Juliane Gadêlha Alves - julianegadelha@hotmail.com
Luciana Luz da Costa - luciana-luz@hotmail.com
Mônica Viana Barbosa - escolatml@bol.com.br
Maria Jaqueline Ferreira Diniz (Orientador) - jffdefreitas@yahoo.com.br
EEFM Tenente Mário Lima - CE, Maracanaú - CE

Ciências Biológicas - Ecologia

Milhões de pessoas em todo mundo não tem acesso à água potável. O Brasil possui uma das maiores reservas de água potável mas, detém também, o título de um dos maiores desperdiçadores de água. Os motivos são os mais variados, desde torneiras vazando até lavagem de carros. Visando diminuir o alto índice de desperdício de água, realizamos um estudo sobre a MORINGA OLEÍFERA, vegetal encontrado no nordeste brasileiro, e um microorganismo conhecido como EM 4. Ambos possuem poder purificador. Enquanto a moringa pode ser utilizada no reaproveitamento da água, tornando-a adequada para o consumo humano, o EM 4 serve para o tratamento de água com dejetos mais pesados como o sabão, coliformes fecais, etc. Em residências e escolas, as águas desperdiçadas devem ser recolhidas por tubulações até um reservatório para o tratamento. São esmagadas entre 50 e 400 mg de sementes de moringa por litro de água a tratar. No caso da água proveniente de lavagem de roupas, pratos e banhos deve ser utilizado o EM 4. Com esse mecanismo haverá uma diminuição no desperdício de água para consumo entre 30% e 40%. Com investimentos e conscientização, chegaremos a índices ainda menores, como no caso do continente europeu, onde a média está entre 6% e 10% da água coletada.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ÁGUA - MORINGA OLEÍFERA - EM 4.

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE COSMÉTICOS (BATONS) PROVENIENTES DO COMÉRCIO POPULAR DO RIO DE JANEIRO

Raphaella Bragança Monteiro - raphaella_bm@ibest.com.br
Vinícius Moraes da Gama Campos - vinny_campos@superig.com.br
Michelle Alvares Sarcineli - mi.89@globo.com
Jessica Many Bittencourt Dias Vieira (Orientador) - jvieira.cefeteq@terra.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro - CEFET/RJ
Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - Microbiologia

Atualmente a busca da aparência perfeita encontra-se intimamente ligada ao uso de cosméticos. Essa busca, diretamente relacionada ao que é difundido pela mídia, atinge todas as camadas da sociedade. Em vista disso, o controle de qualidade de produtos comercializados pelo comércio popular deve ser realizado de forma adequada, tendo em vista que alcançam grande massa da população, representada principalmente pela camada menos favorecida da sociedade. Tal controle está relacionado também a análise da presença de microrganismos que possam causar infecções graves como mesófilos (fungos e bactérias), coliformes totais e fecais, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Todos estes microrganismos são potencialmente patogênicos podendo ser agentes de infecções graves como gastroenterite, pneumônias, abscessos cerebrais, conjuntivites graves, dentre outros. O objetivo do presente trabalho foi pesquisar a presença dos microrganismos descritos acima a fim de estabelecer o risco que batons comercializados pelo comércio popular oferecem a população. Para tanto foram seguidas as regras de análise para cosméticos estabelecidas pela Resolução 481 de 23 de setembro de 1999 da Anvisa. A contagem padrão em placas foi o método utilizado para análise de mesófilos e a colimetria para análise de coliformes totais e fecais. Além disso, diluições seriadas e semeadura por espalhamento em meios seletivos e diferenciais para as análises de *P. aeruginosa* e *S. aureus*. Resultados preliminares sugerem que os batons comercializados pelo comércio popular devem sofrer uma vigilância mais rigorosa, uma vez que das amostras analisadas, apenas uma foi aprovada para todos os microrganismos pesquisados. Portanto, a análise microbiológica mostra-se uma ferramenta indispensável para a avaliação do risco à saúde da população, sendo um elemento indispensável como parâmetro de Saúde Pública.

PALAVRAS-CHAVE: COSMÉTICOS - MICROBIOLOGIA - SAÚDE PÚBLICA - VIGILÂNCIA SANITÁRIA.

APLICAÇÃO DO DIÓXIDO DE CLORO NO FUNGO *PENICILLIUM SP.*

Letícia Koch - leleziinhaaa@gmail.com

Débora Cruz - deboradeborinha@hotmail.com

Milena Escarrone - mi_escarrone@hotmail.com

Carla Kereski Ruschel (Orientador) - carlar@liberato.com.br

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

Ciências Biológicas - Microbiologia

O projeto de pesquisa tem como tema o ClO_2 e a sua ação fungicida sobre o fungo *Penicillium sp.* O objetivo é comprovar a ação fungicida do ClO_2 sobre o fungo proposto, que é encontrado em frutas cítricas. Dessa forma, é possível substituir HClO (produto que dissociado em íon hipoclorito é conhecido como Alvejante ou Q-bou), comumente utilizado na lavagem de frutas como um produto fungicida. O HClO pode ser substituído pelo ClO_2 , pois produz um número muito maior de Trihalometanos ou THM's (compostos orgânicos cancerígenos formados quando em contato com H_2O) em relação ao número de THM's formados pelo ClO_2 , que segundo a EPA (Environmental Protection Agency) é um número praticamente desprezível. O método utilizado foi um procedimento laboratorial supervisionado e orientado por uma profissional no ramo de microbiologia. O ClO_2 é colocado em contato com uma suspensão do fungo, que foi então plaqueado. O ClO_2 foi utilizado na concentração de 50 ppm em diferentes concentrações do fungo, a fim de verificar a atuação do ClO_2 em uma cultura de *Penicillium sp.* O resultado esperado é que o ClO_2 seja um produto de eficaz ação fungicida, pois dessa forma, este poderá substituir o atual produto utilizado pela maioria das indústrias alimentícias e na lavagem de frutas cítricas. O benefício que o ClO_2 apresenta em relação ao HClO é referente ao número de compostos orgânicos que este produz, sendo classificado pela EPA no grupo D, ou seja, não classificado quanto a carcinogenicidade em humanos.

PALAVRAS-CHAVE: FUNGICIDA - *PENICILLIUM SP.* - MICROBIOLOGIA - INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA - LAVAGEM DE FRUTAS CÍTRICAS.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DE REPRESAS DESTINADAS AO ABASTECIMENTO DO REBANHO BOVINO NA EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

Victor Paolillo Neto - hyuuga.polilo@gmail.com
Silvia Helena Govoni Brondi (Orientador) - shgb@uol.com.br
Colégio São Carlos - SP, São Carlos - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

Considerando a grande importância da água para os mais diversos ecossistemas do planeta, bem como os processos de degradação aos quais os recursos hídricos têm sido submetidos, torna-se evidente a necessidade de se buscar caminhos que levem à conservação dos ecossistemas aquáticos como forma de garantir a propiciação e manutenção da vida. No presente projeto realizou-se um diagnóstico ambiental em três represas, Casarini, Colônia e Mata, situadas na Embrapa Pecuária Sudeste, a qual tem suas águas destinadas para diferentes usos, destacando o abastecimento de bebedouros bovinos. As represas Casarini, Colônia e Mata diferenciam entre si pela ocupação do solo em seu entorno, destacando a presença de área agrícola, área urbanizada e mata ciliar, respectivamente. Para realizar o diagnóstico ambiental foram analisados parâmetros físicos e químicos da água das represas, considerando: temperatura, pH, condutividade, oxigênio dissolvido, transparência da água e nutrientes. Realizou-se também testes toxicológicos, crônico e agudo, utilizando os microorganismos *Daphnia similis* e *Ceriodaphnia silvestrii*. Aplicou-se um protocolo de avaliação rápida da diversidade de habitats a fim de avaliar o nível de preservação das condições ecológicas das represas.

PALAVRAS-CHAVE: RECURSOS HÍDRICOS - TESTES TOXICOLÓGICOS - EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE - CASARINI - COLÔNIA - MATA.

BIOQUÍMICA ECOLÓGICA NA SÍNTESE DE COMPOSTOS DE METABOLISMO SECUNDÁRIOS NA INTERAÇÃO ENTRE PLANTAS E ANIMAIS

Amon Ramysés Rodrigues Curcio - amon2703@hotmail.com
Deise Cristiane Oliveira (Orientador) - deisecristiane@yahoo.com.br
Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - PR
Londrina - PR

Ciências Biológicas - Bioquímica

Uma microárea de risco corresponde ao córrego Bom Retiro, localizado na cidade de Londrina, onde foram analisados materiais botânicos recém coletados para análise de substâncias oriundas de metabolismo secundário. Estas substâncias possuem aplicações diversas para os vegetais, que por não se deslocarem, desenvolveram mecanismos diferenciados de sobrevivência para a sua defesa em relação à herbivoria. O metabolismo secundário refere-se a um desses mecanismos, pois através de reações específicas, as plantas conseguem na maioria das vezes, driblarem os ataques dos animais que delas se aproximam. Nesse estudo, o objetivo foi detectar a presença de taninos e de glicosídeos cianogênicos provenientes da amostragem da vegetação do remanscente pertencente ao córrego Bom Retiro. Foram realizadas coletas aleatórias durante um período determinado. Os taninos foram identificados através da análise dos extratos vegetais com sais de ferro, verificando a possibilidade dos mesmos de apresentarem a propriedade essencial de combinar-se com proteínas, funcionando como fator anti-nutricional na alimentação dos animais. A mudança na coloração evidenciou a presença dos taninos na maioria das amostras analisadas. Para detectar o íon cianeto foi utilizado o Método Picrato que constou essencialmente da maceração do vegetal, posterior hidratação e introdução do ácido pícrico em tiras de papel para verificar a mudança na coloração através das reações obtidas. Das espécies analisadas, todas revelaram a presença de glicosídeos cianogênicos, apresentando o genótipo GE, que conduz a cianogênese.

PALAVRAS-CHAVE: BIOQUÍMICA - BOTÂNICA - CÓRREGO BOM RETIRO.

CARACTERIZAÇÃO BIOMOLECULAR DE TRICHODERMA SPP. OBTIDOS DE DIFERENTES SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS.

Rodrigo Franco Ferreira - rodrigofferreira@hotmail.com

Álvaro M. Rodrigues de Almeida (Orientador) - amra@cnpqsc.embrapa.br

Luzia Doretto Paccola Meirelles (Co-orientador) - paccola@uel.br

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

Ciências Biológicas - Microbiologia

Trichoderma spp. é um fungo fitopatígeno de solo que pode ser encontrado abundantemente em solos e ambientes em decomposição. Há séculos doenças infecciosas atacam culturas vegetativas, causando assim, grandes desequilíbrios ambientais. Diversos isolados de *Trichoderma* spp. foram erroneamente identificados através de análises morfológicas e características culturais. Técnicas moleculares já se mostraram eficientes em permitir separar isolados da espécie *Trichoderma harzanium* e identificar separadamente duas espécies num mesmo isolado. O uso de métodos rápidos e eficientes na identificação e combate destes predadores vêm se tornando um importante estudo na área de controle biológico. Considerando a eficiência da atuação de *Trichoderma* spp. na síntese natural de compostos que possam inibir a formação de outros microorganismos, destaca-se a necessidade de se elucidar a diversidade genética de espécies do gênero. Assim, espécies de *Trichoderma* spp. foram obtidas a partir de diferentes sistemas de rotação de culturas, com solos e tratamentos diferenciados. Esses isolados foram cultivados em BDA com fins de armazenamento. Seguidamente em laboratório, foram preparadas as culturas monospóricas, sendo um produto final de várias etapas de diluição, no qual o micélio dos isolados foram transferidos para um tubo de ensaio com 10ml água destilada, agitados e transferindo, posteriormente 1ml dessa mistura para outro tubo com 10ml de água. Esse processo foi quadruplicado. Seguidamente, um único esporo foi isolado e transferido para tubo de ensaio com meio BDA. Os tubos das monospóricas foram repicados em mais 4 repetições. Para a caracterização biomolecular, seguidamente foi preparado o meio líquido a partir de batata e dextrose em devidas proporções. O processo PCR/RAPD na elucidação de parte do DNA e avaliação do crescimento e esporulação em substratos diversos com potencial para utilização em formulação de um biocontrolador, serão as fases da próxima etapa de pesquisa.

PALAVRAS-CHAVE: TRICHODERMA SPP. - FUNGOS - DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL
- TRICHODERMA HARZANUM - CARACTERIZAÇÃO BIOMOLECULAR.

CASA ECOLÓGICA

Ariel Engel Pessoa - pesso@uol.com.br
Allan Gaia Pio - allain37@yahoo.com.br
Roseli Ruperez Ciorlia (Orientador) - roruci@ig.com.br
Roxane Nascimento (Co-orientador) - roxane@peretz.com.br
Colégio I. L. Peretz - SP, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

O assunto principal desse trabalho é a ecologia, parte da Biologia que se encarrega de estudar todas as interações dos seres vivos uns com os outros e com o meio ambiente. O objetivo principal do trabalho foi construir uma Casa Ecológica, acessível a todas as classes sociais do Brasil, onde implantaram-se técnicas ecológicas que preservam o meio ambiente e a qualidade de vida do ser humano. O conceito “Casa Ecológica” passa, necessariamente, pela adoção de uma escolha racional em relação ao ambiente no que se refere aos materiais de construção, técnicas de aproveitamento da energia alternativa e na busca de racionalização tanto de energia quanto de água. Os materiais não-renováveis estão se esgotando pelo mau uso que os homens fazem deles. Daqui a cem anos, provavelmente estaremos brigando por causa da escassez de água. Mas podemos impedir que isso aconteça se, desde agora, nos conscientizarmos da importância da natureza e do que ela pode nos beneficiar, ao invés de explorá-la desenfreadamente. Para isso serve a Casa ecológica: “aliar” os avanços tecnológicos que os homens vêm criando com uma proposta racional de reciclagem e preservação do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - CONSTRUÇÃO CIVIL - RECICLAGEM - MEIO AMBIENTE.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - RECICLAGEM

Raiana Nara Bianchini Bianchini - raiananara@hotmail.com
Damarys Tatyelle Cursino Ribeiro Olebar - damarystatyelle@hotmail.com
Anacele Alicrim de Almeida Silva - gatana26@hotmail.com
Leila Maria Fernandes Camelo (Orientador) - leilamfc@bol.com.br
Jairo George Vasconcelos Cabra (Co-orientador) - jairogeorgevc@hotmail.com
Colégio João d'Abreu - TO, Dianópolis - TO

Ciências Biológicas - Ecologia

O objetivo desse projeto é desenvolver em nossa unidade escolar e na comunidade local, a importância de transformar tudo que jogamos fora em reciclagem. A reciclagem é um conjunto de técnicas que têm, por finalidade aproveitar os detritos e reutilizá-los no ciclo de produção de que saíram. É o resultado de uma série de atividades pelas quais os materiais que se tornariam lixo sejam separados como matéria-prima na manufatura de novos produtos. Com esse intuito desenvolvemos na nossa unidade escolar uma gincana cultural, onde uma das etapas era a reciclagem, utilizando papel, plásticos, lacres de latinhas, canudinhos, etc. Através destes materiais confeccionamos vestidos, saídas de praia, top, saia, chapéus, árvores de natal, mostrando a transformação destes materiais que enriquecem o nosso conhecimento de preservação ambiental. Por tudo isso é imprescindível que pensemos em medidas práticas e rápidas de conscientização da sociedade em relação ao lixo por nós produzidos. Tal consciência será importantíssima para evitar desperdício, enquanto obtemos grande economia, a qual poderá ser empregada em trabalhos remunerados pelas próprias pessoas que desenvolvem a reciclagem.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - EDUCAÇÃO AMBIENTAL - LIXO DOMÉSTICO.

CONTROLE DA POPULAÇÃO DE ACHATINA FULICA E APROVEITAMENTO DE SUA CONCHA

Thiago Maciel Costa¹ - thiagomacielcost@gmail.com
Alexandre de Abreu Marcelino¹ (Orientador) - aamarcelino@gmail.com
Luis Antônio Brasil Kowada² (Co-orientador) - kowada@ufrj.br

Colégio São Vicente de Paulo, Niterói – RJ¹
Centro Cultural Icarai – RJ, Niterói – RJ²

Ciências Biológicas – Biologia Geral

Os moluscos *Achatina Fulica*, mais conhecidos como caramujos africanos, têm se proliferado em várias cidades do Brasil. Estes moluscos não são nativos do Brasil e têm causado prejuízos aos ecossistemas. Este trabalho visa detectar a presença do molusco invasor, eliminar a população dos mesmos e propor um método de aproveitamento de sua concha (rica em carbonato de cálcio) para a produção de nitrato de cálcio, fertilizante com grande valor comercial. Os locais de observação e análise da população dos caramujos africanos são os parques e sítios em Niterói e em Maricá, onde nos últimos anos tem sido reportada a presença de caramujos africanos. O principal controle da praga é a coleta e posterior queima destes seres – mas existem diversas formas de coleta. A idéia proposta é utilizar iscas para atrair estes moluscos, a fim de evitar a perda de tempo para localizá-los. As iscas são feitas utilizando telhas, tijolos, palha, água e folhas de vegetais preferidos pelo caramujo como alface, taioba, repolho. A idéia principal é criar, próximo aos lugares de maior concentração de *Achatina Fulica*, um ambiente propício à reprodução e a alimentação desses seres para assim fazer uma coleta diária não só dos moluscos, mas também de seus ovos. As telhas e os tijolos servem de habitat, já as folhas umedecidas com água servem para a sua alimentação. Após a coleta dos moluscos retiramos o conteúdo do interior da concha. Em seguida, adicionamos as conchas (ricas em carbonato de cálcio) ao ácido nítrico (produto químico que é resíduo final de indústrias petroquímicas). Depois da adição, formou-se nitrato de cálcio (fertilizante com grande valor no mercado) e ácido carbônico, que por ser um composto instável se desmembrou formando dióxido de carbono e água. A utilização das iscas com armadilhas e o aproveitamento do ácido nítrico (que é resíduo de indústrias) são alternativas baratas para o combate a *Achatina Fulica* e para a produção de adubos.

PALAVRAS-CHAVE: ADUBO ORGÂNICO – ACHATINA FULICA – FERTILIZANTE – MOLUSCOS.

DETERMINAÇÃO DO EFEITO DO ANETOL NOS PADRÕES ELÉTRICOS EM PREPARAÇÕES DE CORAÇÕES ISOLADOS

Ian Lima Barreto - ian.limabarreto@bol.com.br
José Henrique Leal Cardoso (Orientador) - lealcard@roadnet.com
Colégio Cristius - CE, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - Fisiologia

As cardiopatias são causas predominantes de incapacidade e morte em alguns países desenvolvidos, chegando a ser responsáveis por 40% de todas as mortes pós-natais. Em vista desse fato, pesquisadores têm se empenhado em encontrar compostos que tenham alguma ação benéfica sobre o coração. Nesse trabalho, busca-se caracterizar o efeito do trans-anetol, obtido de óleo essencial de *Croton Zehntneri*, nas doses de 200 e 500 μ M sobre corações isolados. Os corações foram acoplados ao sistema de perfusão Langendorff, sendo constantemente registrados os padrões eletrocardiográficos de cada experimento através do eletrocardiograma computadorizado da Cardiobyte (SP). A análise estatística da duração e amplitude da onda P mostrou diminuição estatisticamente significativa na concentração de 200 μ M e diminuição da P_{máx} na de 500 μ M, indicando uma alteração da despolarização atrial. Quanto ao complexo QRS, nenhuma das doses alterou significativamente a amplitude nem a duração do complexo. Não houve também alteração significativa da frequência cardíaca com nenhuma das doses. O trans-anetol não interferiu ou bloqueou de qualquer modo a despolarização ventricular nem alterou a frequência cardíaca. O trans-anetol diminuiu significativamente a duração da despolarização atrial, podendo vir a ter efeito antiarrítmico.

PALAVRAS-CHAVE: CARDIOPATIA - CARDIOLOGIA - PÓS-NATAL -
ELETROCARDIOGRAMA.

DINÂMICA ECOLÓGICA LACUSTRE: DO MACRO AO MICRO

Davi Lopes Villaça - dvillaça@hotmail.com
Jéssica Oliveira - jessica_star3@yahoo.com
Henrique do Amaral Goldemberg - hgoldem@yahoo.com.br
Rogério Melo de Sena (Orientador) - coxsen@gmail.com
Maria Helena Nogueira de Sá (Co-orientador) - mhelenasa@gmail.com
Escola do Sítio, Campinas - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

Tudo começou em setembro de 2005, quando finalizamos a construção de um lago artificial (de 5 m² de área superficial e 0,35 m de profundidade média) na Escola do Sítio, Campinas/SP. Organizamo-nos na “Turma do Lago” para monitorar esse ambiente, rico em peixes e plantas, com o intuito de incentivar e organizar atividades educativas junto à comunidade escolar. Inicialmente o laguinho foi apenas contemplado. Logo surgiu a necessidade de saber mais sobre o ecossistema lacustre. O presente trabalho teve por objetivo principal, observar o desenvolvimento de microambientes aquáticos ao longo de 30 dias. Para isso, foram criadas diferentes condições iniciais (tratamentos) em pequenos tanques (6,7 litros de capacidade volumétrica) utilizando água de torneira (grupo controle), água do lago da Escola do Sítio e as combinações de presença ou ausência de peixes e plantas aquáticas (macrófitas). A diversidade planctônica foi observada no início e no fim do período de experimentação, no Instituto de Biologia da UNICAMP. Os resultados mais relevantes foram: os fatores água do lago e presença de macrófitas mostraram-se importantes na sobrevivência dos peixes; o crescimento relativo médio das plantas aquáticas foi maior na presença do que na ausência de peixes; na presença de macrófitas e peixes houve um aumento na diversidade planctônica; e o pH nos microambientes aumentou, alcançando valores próximos a 8,2. Verificou-se a importância de se compreender a natureza e orientar as atividades humanas para manter um ambiente aquático bem estruturado ecologicamente, propiciando a auto-sustentabilidade do mesmo. Isso pode ser aplicado a outros tipos de ambientes, sejam eles macro ou micro.

PALAVRAS-CHAVE: ECOSSISTEMA LACUSTRE - CONTROLE BIOLÓGICO - COMUNIDADES PLANCTÔNICAS - LAGO ARTIFICIAL.

**EFEITO DO EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DA ESPÉCIE INVASORA LEUCAENA
LEUCOCEPHALA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE SUAS
PLÂNTULAS: UMA ALTERNATIVA PARA O SEU MANEJO NO PARQUE ECOLÓGICO
DA PAMPULHA - BH**

Daniel Rocha Carvalho Curi - danielrochacuri@hotmail.com

Dhêyvisson Nazareth Rodrigues da Silva - dheyvisson@yahoo.com.br

Andréia Evangelista dos Santos - andreiahev@hotmail.com

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

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

Ciências Biológicas - Ecologia

A substituição da vegetação nativa por plantas exóticas é bastante comum no Brasil. Atualmente, essas plantas representam um grande perigo à biodiversidade (Ziller 2001), pois quando instaladas em uma determinada área passam a dominá-las, inibindo o desenvolvimento da vegetação nativa. A *Leucaena leucocephala* (Lam) R. De Wit. é uma leguminosa exótica originária do México, encontrada em toda região tropical. É empregada em reflorestamento de áreas degradadas, uma vez que melhora as qualidades físico-químicas e biológicas do solo. Ela é uma espécie muito comum na área silvestre do Parque Ecológico da Pampulha, em Belo Horizonte/MG. A regeneração dessa área está sendo ameaçada pelo poder invasivo dessa planta, que apresenta efeito alelopático sobre a germinação e o desenvolvimento de outras plantas (Pires et al. 2001). O objetivo deste trabalho foi avaliar a potencialidade alelopática de extratos aquosos de *Leucaena leucocephala* sobre a germinação e desenvolvimento de suas próprias plântulas. Foram desenvolvidos três bioensaios, sendo um, o controle (água destilada) e dois, os tratamentos: extratos aquosos obtidos a partir do fracionamento, através de centrifugação, de um extrato inicial feito com folíolos de leucena (20% p/v). Verificou-se, que ambos os tratamentos 1 (fração verde do extrato) e 2 (fração parda-escura) não interferiram na germinação das sementes, entretanto, inibiram significativamente (ANOVA, $P < 0,05$) o desenvolvimento das raízes das plântulas. A fração parda-escura do extrato teve um efeito alelopático mais intenso, inibindo tanto o crescimento da raiz quanto o desenvolvimento da parte aérea das plântulas. Sob o ponto de vista ecológico, esse é um mecanismo de seleção que elimina a própria descendência. Assim sendo, uma alternativa para controlar a disseminação dessa espécie, seria utilizar o extrato aquoso de seus próprios folíolos.

**PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO - ECOLOGIA - ECOSSISTEMA -
LEUCAENA LEUCOCEPHALA.**

ESTUDO COMPORTAMENTAL DO CARACOL MEGALOBULINUS PARAFRAGÍLIOR

Felipe Rafael Bonatto Tavares - rafael_tv@hotmail.com
Cristian Fernando Claros Feronato - cristiao_eu@hotmail.com

Jó Gonçalves (Orientador) - jogoncalves@uol.com.br

Silvia Mattar (Co-orientador) - silviamattar@hotmail.com

Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental - PR,
Curitiba - PR

Ciências Biológicas - Zoologia

O caracol *Megalobulinus parafragilior*, conhecido popularmente como caracol gigante, é um molusco da classe gastrópode. A designação “molusco” é devido à consistência macia do corpo e, o termo gastrópode, vem do termo grego: [gastrós] = estômago e [podos] = pés. O caracol-gigante é típico da Mata Atlântica e está ameaçado de extinção segundo a Instrução Normativa nº 03 de 27 de maio de 2003 do Ministério do Meio Ambiente. Os estudos com o gênero *megalobulimus* são escassos e se conhece pouco a respeito da malacofauna terrestre. Pretendemos neste projeto, estudar o comportamento do caracol *megalobulimus parafragilior* em cativeiro, além de descrever o seu desenvolvimento e seus hábitos alimentares em cativeiro e compará-lo com o caramujo-gigante africano, *Achatina fulica*, com dados obtidos em literaturas específicas.

PALAVRAS-CHAVE: MOLUSCOS - GASTRÓPODES - MEIO AMBIENTE - ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO.

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS E ESPÉCIES VEGETAIS NA DIVERSIDADE E PRODUÇÃO DE ESPOROS DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES

Gabriela da Silva Machineski - gabymachine@yahoo.com.br
Diva de Souza Andrade (Orientador) - diva@iapar.br
Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR/PR, Londrina - PR

Ciências Biológicas - Microbiologia

O termo “micorriza” refere-se a associações mutualísticas entre fungos e raízes de plantas, onde o fungo facilita à planta a aquisição de água e nutrientes. O emprego dos fungos em larga escala ainda é restrito devido as dificuldades para produção de inóculos, pois os fungos são simbioses obrigatórios, sendo necessário conservá-los em coleções de Fungos Micorrízicos Arbusculares (FMA), ou bancos de germoplasma. O objetivo do trabalho foi de avaliar diferentes substratos e diferentes espécies de vegetais e suas influências na esporulação de FMA, procurando alternativas para manutenção de algumas espécies destes fungos mantidos na coleção do Instituto Agronômico do Paraná. Os substratos utilizados foram: 1 - solo desinfestado; 2 - mistura de solo + plant max (2 x 1); 3 - mistura de solo + húmus (2 x 1) e, 4 - mistura de plant Max + húmus (2 x 1), com a inoculação de 4 gêneros existentes na coleção de FMA (*Scutellospora*, *Gigaspora*, *Glomus* e *Acaulospora*). 2: As diferentes espécies de vegetais utilizadas foram: milho; bracinga; crotalaria; brachiaria; milho+bracinga; milho+crotalaria; milho+brachiaria; bracinga+crotalaria; bracinga+brachiaria; milho+bracinga+crotalaria; milho+bracinga+brachiaria; aveia preta; milho+bracinga+crotalaria+brachiaria; feijão grandu; ervilha forrageira. Os resultados demonstram que houve efeitos variados no número de esporos produzidos e na diversidade de espécies de fungos micorrízicos arbusculares com o uso de diferentes substratos e diferentes espécies de vegetais. Esses resultados podem servir de parâmetro para manutenção de algumas espécies de FMA em coleção, pois se aproxima do ideal para o desenvolvimento dessas espécies, como especificidade com determinadas plantas, pH e matéria orgânica.

PALAVRAS-CHAVE: CONTROLE BIOLÓGICO - MICORRIZA - FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES - GERMOPLASMA - INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ.

LIXEIRA AUTOMATIZADA

Nali Fernanda Conceição - 2007293_1@yahoo.com.br

Ruth de Oliveira Teixeira - 2007293_2@yahoo.com.br

Tiago da Silva Xavier - 2007293_3@yahoo.com.br

Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador) - 6225.lluz@fundacaobradesco.org.br

Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Ciências Biológicas - Ecologia

Muitas medidas poderiam ser tomadas para reduzir o impacto ambiental causado pelo mau “armazenamento” do lixo. Mas a principal delas é a reciclagem. Esta trás muitos benefícios e contribui decisivamente para a melhoria da saúde pública por reciclar materiais que no “lixão” poderiam propiciar a proliferação de vetores ligados à transmissão de doenças e, outros que indiretamente, afetariam a saúde pública por contaminar rios, ar e solo etc. Porém, a reciclagem no Brasil é pouco praticada, pois não há um grande interesse da população em separar o lixo de acordo com a sua origem e classificação. Baseadas nesses fatores, pensamos em um projeto que pudesse auxiliar nessa separação, utilizando a tecnologia a nosso favor. Tivemos como alternativa uma lixeira inteligente, que lê e separa o lixo de acordo com sua espécie. Trata-se de uma lixeira que desempenha uma função seletora, separando (fazendo uma espécie de pré-seleção) o lixo de acordo com a sua classificação. A princípio, achamos de grande importância que separe o lixo orgânico, plástico, papel, metal e vidro.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - LIXEIRA - SEPARAÇÃO DO LIXO - MEIO AMBIENTE.

MERENDA ESCOLAR SERVE COMO FONTE DE ESTUDO NO PROCESSO DE COMPOSTAGEM

Naiara Leonardi - na_t_leonardi@hotmail.com

Marta Zamboni Gomes (Orientador) - mgzamboni@yahoo.com.br

Escola Técnica Estadual Professora Anna de Oliveira Ferraz - ETE/SP, Araraquara - SP

Ciências Biológicas - Bioquímica

No Brasil, dos resíduos sólidos gerados, mais de 50% é matéria orgânica: um desperdício muito grande para um país pobre com grande parte da população desprovida do básico para uma vida saudável. Isso infelizmente é cultural. Mas o que fazer para reduzir esse lixo? Uma das soluções é gerar compostos pela degradação no processo de compostagem. Pensando nessa problemática, decidi-me junto da professora de química Marta Zamboni Gomes (ETE Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz – Araraquara/SP), operar uma composteira que serviu como objeto de estudo, aplicando método científico, utilizando a observação diária para acompanhar o desenvolvimento da decomposição de matéria orgânica na produção de resíduos que depois de analisados poderão servir como adubo, ou para acertar o Ph de um solo ácido. Essa composteira foi instalada numa região reservada da escola. Inicialmente, tinha como fonte a matéria orgânica das sobras do preparo da merenda escolar (as sobras da merenda já pronta não foram utilizadas). Após dois meses, por apresentar uma quantidade irrisória, esse material foi colhido também de um varejão situado na esquina, ao lado dessa instituição de ensino. A observação constante e a busca de informações permitiram avaliar os processos bioquímicos relacionados às condições diárias de temperatura, precipitação, umidade do ar, quantidade de luz e superfície de contato para fornecerem dados que possibilitem avaliar a velocidade das reações. Diante dos resultados registrados, cheguei à conclusão de que, além de promover a possibilidade do desenvolvimento científico, pude avaliar, vivenciar e praticar muitos conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, como também contribuir na preservação ambiental de maneira sustentável.

PALAVRAS-CHAVE: COMPOSTAGEM - PRESERVAÇÃO AMBIENTAL - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - MATÉRIA ORGÂNICA.

NOVAS FORMAS DE APRENDER, NOVAS FORMAS DE ENSINAR

Raquel Pasini - kelipasini@yahoo.com.br

Simone Agostini - simone.agostini@hotmail.com

Taise Keller Ferreira - taisekf@yahoo.com.br

Márcio Fraiberg Machado (Orientador) - otomo@zipmail.com.br

Instituto Adventista Cruzeiro do Sul - RS, Taquara - RS

Ciências Biológicas - Biologia Geral

Os métodos de ensino não acompanham o mesmo ritmo dos desenvolvimentos tecnológicos que rodeiam a vida dos alunos. Assim, o estudo torna-se algo monótono e desgastante. Tanto a arte como a música são poderosas armas que atraem os alunos por sua ação no cérebro: esse é um potencial a ser explorado. Já que a arte e a música são tão influentes em nossa mente, por quê não usá-las como meio de ensino? Pensando nisso, surgiu o projeto da construção de telas e paródias musicais, feitas por alunos do segundo ano do EM no IACS. Com isso, os alunos podem analisar novas formas de estudar a biologia, formas mais artísticas, liberando o cognitivo de cada um com inúmeras leituras da obra construída. Foi usando a arte e a música (especificamente paródias) que desenvolvemos uma alternativa de ensino biológico que auxilia professores e alunos no aprendizado deste assunto, que teoricamente é complexo e de difícil memorização. A realização deste trabalho trouxe para a sala de aula resultados gratificantes: a aceitação desta técnica de aprendizagem foi tanto dos professores como dos alunos. Visualizando tais imagens e criando paródias, tornou-se mais fácil e natural ensinar e aprender. Além deste benefício acadêmico, os quadros causaram admiração nas pessoas que passavam pela exposição das obras em nossa escola. Os usos das cores e das técnicas artísticas, juntamente com suas devidas explicações nas legendas, levaram mais conhecimento à vida de muitas pessoas. A educação é um processo de desenvolvimento essencial do ser humano que está constantemente sendo modificada, pois o mundo moderno exige novas maneiras de pensar.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE BIOLOGIA – EDUCAÇÃO – MÉTODOS DE ENSINO – ARTE – MÚSICA.

O USO DE CORANTES NATURAIS NA FABRICAÇÃO DE TINTAS ESCOLARES

Francisca Tarciana Silva - tarciana_moa@hotmail.com

Jhonatan Silva Vieira - jhonatinha_vieira@hotmail.com

Danilo Muniz Silva - jconceicao@fundacaobradesco.org.br

Lilian Carolina Nunes (Orientador) - linunes2@yahoo.com.br

Escola de Educação Básica Fundação Bradesco Jardim Conceição - SP, Osasco - SP

Ciências Biológicas - Botânica

Os corantes e as tintas naturais (chamadas de “pigmentos”) têm sido usados através da história para tingir roupas, pintar ou colorir alimentos. Foi devido à incessante necessidade do homem expressar seus pensamentos, emoções e a cultura de seu povo, que as tintas foram descobertas. A ação de colorir surgiu no período paleolítico, quando foram empregados bastões de carvão e ocre. Tinham função puramente decorativa. Atualmente, como resposta aos riscos, e tirando proveito da crescente má fama dos sintéticos, os corantes naturais ganharam espaço. Tratou-se de uma conquista gradual, não maior por causa das vantagens competitivas dos sintéticos. Este trabalho buscou identificar materiais de origem vegetal que pudessem ser utilizados como corantes na fabricação de tintas escolares; utilizar os corantes vegetais em aulas de educação ambiental para despertar a consciência ecológica de alunos e professores e valorizar o conhecimento tradicional e popular sobre as plantas nativas brasileiras que servem como corantes naturais. A fabricação das tintas com corantes naturais gerou uma variedade de cores de boa qualidade que, misturadas a gema de ovo, obtiveram consistência de “guache” comum, podendo ser utilizadas como alternativa nas produções escolares. O alho funcionou como fungicida natural e, ao mesmo tempo, como aglutinante, transformando as misturas em tinta aquarela. O trabalho com alunos das séries iniciais estimulou a realização de novas pesquisas e descobertas de outros produtos com substâncias naturais que não agridem a natureza. A planta Hibisco (*Hibiscus sabdariffa*) apresentou um alto potencial corante, necessitando estudos mais profundos para sua utilização industrial.

PALAVRAS-CHAVE: CORANTES - CORANTES NATURAIS - BIODIVERSIDADE - MEIO AMBIENTE.

OBTENÇÃO DE ÁLCOOL

Érica Zanardo Oliveira - kika104@hotmail.com

Sheroly Cuani - sheroly@hotmail.com

Ana Maria Meucci Dal Cin (Orientador) - colegiolaranjal@uol.com.br

Colégio Laranjal - SP, Laranjal Paulista - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

Este projeto visa o aproveitamento de outras matérias primas existentes no meio ambiente, tais como a beterraba, mandioca e batata-inglesa, fugindo um pouco da cana-de-açúcar. Devido à grande plantação de cana-de-açúcar para a produção de pinga da cidade de Piracicaba, os municípios tais como Laranjal Paulista, Tietê, Sumaré, Jumirim, Pereiras, Conchas e outros municípios se empenham no cultivo dessa planta. Depois da colheita da cana, ocorre a queimada, pois os fazendeiros optam por esse recurso para ganhar tempo. Com isso, surgem as fumaças e a fuligem, que produzem no ser humano, problemas respiratórios e comprometimento dos pulmões. Além disso, para as donas-de-casa, varrer a fuligem que cai não resolve: então é preciso lavar. Com isso, há um consumo maior de água, justamente agora em que há necessidade economizar água - líquido tão precioso. Iniciamos o processo escolhendo as raízes: beterraba, mandioca e o caule da batata-inglesa. Cortamos, adicionamos um pouco de água e deixamos fermentando durante alguns dias. A palavra fermentação é derivada do latim fervere + ferver, que foi usada inicialmente por Pasteur. O produto estufou e formou uma espuma, demonstrando que todos os processos fermentativos dependem de microrganismos – bactérias, leveduras e fungos – cuja capacidade de procriação e de produção de substâncias é enorme. O líquido que sofre o processo de fermentação é denominado mosto. O mosto obtido é constituído de 10% a 15% de açúcares, a temperatura de 20° C, e o tempo de dois dias. O álcool obtido tem concentração de, no máximo, 14%. Para cada 1 Kg de batata, ou de mandioca ou de beterraba obtemos 0,07 g de álcool. O bagaço restante pode ser aproveitado na produção de energia (biogás) ou como adubo na lavoura, ou até mesmo na alimentação do gado. Concluimos que o projeto é válido, econômico e de suma importância na indústria farmacêutica, de cosméticos e na preservação do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: ÁLCOOL - TUBÉRCULOS - FERMENTAÇÃO - MOSTO.

PLÁSTICO X PAPEL: UMA LUTA ECOLÓGICA

Anny Karulinny Mesquita Moura - anny1902@hotmail.com

Camila de Almeida Machado - milinha_machado@hotmail.com

Rayanne Ribeiro Holanda - rayannehol@hotmail.com

Glauco Hebert Almeida de Melo (Orientador) - glaucohebert@hotmail.com

Alexandre Passos da Silva (Co-orientador) - alexandrepassosquimica@yahoo.com.br

Complexo Educacional Dom Bosco - MA, Imperatriz - MA

Ciências Biológicas - Ecologia

Baseado em pesquisas realizadas, constatou-se que é do conhecimento da maioria das pessoas que as sacolas plásticas vêm a muito tempo agredindo o Meio Ambiente. Porém, muitas delas ainda não sabem que estas utilizam o petróleo em sua composição, o que futuramente deve tornar sua produção inviável devido as baixas nas reservas petrolíferas mundiais. O projeto visa propor alternativas para a substituição parcial das sacolas plásticas por materiais alternativos, como o papel reciclado e o bioplástico, demonstrando sua viabilidade tendo em vista que o preço do petróleo vem aumentando proporcionalmente à sua escassez. Para testar a viabilidade, foram realizadas pesquisas com consumidores para investigar a disposição destes em aceitar a substituição de sacolas plásticas por meios alternativos, na intenção de priorizar e favorecer o Meio Ambiente. Por meio deste conceito, decidiu-se conscientizar a população, a fim de estabelecer as vantagens ecológicas e econômicas oriundas de tais alternativas e um aprofundado estudo científico sobre o bioplástico, por ser um assunto não muito relevante no Brasil nos dias de hoje.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - PLÁSTICO - PETRÓLEO - MEIO AMBIENTE - BIOPLÁSTICO.

RECICLAÇÃO

Diogo Costa - dyogolokko@hotmail.com
Estevão Keglevich (Orientador) - keglevic@netgo.com.br
Ivonete Maria Parreira (Co-orientador) - biosfera@indu.com.br
Instituto Biosfera - GO, Goiânia - GO

Ciências Biológicas - Biologia Geral

Este projeto apresenta uma máquina que é capaz de transformar embalagens descartadas de isopor em partículas menores, com a finalidade de serem utilizadas como enchimento de travesseiros, bonecos, salva-vidas e outros produtos onde seja necessária a utilização de um enchimento leve ou que seja necessário flutuar. Esta forma de utilização evita que o isopor seja destinado incorretamente no meio ambiente, pois trata-se atualmente de um produto de pouco interesse para a reciclagem. A utilização destas partículas está sendo realizada por alunos de uma escola da periferia de Aparecida de Goiânia, com o objetivo de gerar emprego e renda.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - ISOPOR - MEIO AMBIENTE.

RESGATANDO COSTUMES DOS SERINGUEIROS

Quércio de Souza - querciosouza@hotmail.com
Jefferrson Braga Ferreira - garotogaiato@hotmail.com
Jhonattas Muniz de Souza - muniz_jhonattas@hotmail.com
Filomena Brondani (Orientador) - ddrezende@hotmail.com
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque de Holanda Ferreira
- RO, Monte Negro - RO

Ciências Biológicas - Botânica

A borracha é extraída da seringueira, cujo nome científico é *Havea Brasiliensis*, da família “Euphorbiaceae. Planta lactescente de 20-30 m de altura, com tronco de 30-60 cm de diâmetro, ocorre na Região Amazônica na margem de rios e lugares inundáveis, existindo mais de 11 espécies de seringa, todas do gênero *Havea*. Sendo a borracha um produto de grande importância, usada pelos indígenas da região Amazônica antes mesmo da chegada dos europeus, ganha destaque principalmente no século XIX, quando passou a ser exportada para o exterior. Segundo registros existentes, comprovam a relevância que tal produto teve para a região Amazônica. Assim sendo, foi realizada essa pesquisa com o objetivo de resgatar e valorizar a história sobre o ciclo da borracha, período em que a mesma era extraída de forma primitiva e usada para fabricação de objetos como bola, bacia, botina, copos, redes e outros. A produção de objetos era feita por seringueiros denominados “Soldados da Borracha”. Surgiu então a possibilidade dos educandos confeccionar objetos utilizando a forma primitiva, desde a extração da seringa até a confecção desses objetos, como botas, bolas, copos, patrona, sarrapilha, sacos, mochilas, barco batelão, borracha defumada (maquete). Esses educandos entendem que tiveram a oportunidade de viver a história e identificarem as relações que essas guardam com experiências históricas de outras pessoas em tempos e culturas diversas das suas. Dessa maneira, conseguiram compreender que quando se resgatam culturas e costumes passados, onde buscava na natureza uma forma de vida sem agredir o meio ambiente, estão contribuindo para a construção de pessoas mais conscientes, capazes de entender a importância de se preservar o meio em que vive.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - SERINGUEIRA - LÁTEX - CULTURA AMAZÔNICA.

RIO PIRAJUSSARA

Otávio Constantino - otaviofc@gmail.com
Bruno Martinucci - bruno_martinucci@hotmail.com
Marcelo Taniguchi - massa_cac@hotmail.com
Denilse Moraes Zambom (Orientador) - denilsemoraes@uol.com.br
Colégio Giordano Bruno - SP, São Paulo - SP

Ciências Biológicas - Bioquímica

Investigamos em nosso trabalho se é possível despoluir o Rio Pirajussara e quais as mudanças que sua despoluição traria para a comunidade. O objetivo principal é apresentar a atual situação do rio e discutir se os problemas encontrados podem ser solucionados. Mostraremos, através da análise de testes feitos sobre a qualidade da água do rio, da pesquisa realizada e do uso de mapas, as principais características dos problemas que envolvem o Rio Pirajussara. Também fizemos uma previsão do estado em que o rio estará após alguns anos e quais seriam as possíveis alternativas para solucionar os problemas presentes no cotidiano da comunidade. Os recursos utilizados no trabalho foram: exposição de fotos, apresentação e discussão de dados, descrição da pesquisa, apresentação de resultados de experimento, gráficos e outras ferramentas.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - RIO PIRAJUSSARA - SAÚDE PÚBLICA.

SABÃO COM ÓLEO DE COPAÍBA (ANTIINFLAMATÓRIO)

Maria Luiza Balbino Silva - marialuiza37@hotmail.com

Leidiane Rios Fidelis - leid_dpg@hotmail.com

Otávio Tamanini Ferrari - otavioferrari@hotmail.com

Filomena Brondani (Orientador) - ddrezende@hotmail.com

Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque de Holanda Ferreira

- RO, Monte Negro - RO

Ciências Biológicas - Botânica

Sendo essa região tropical de clima quente e úmido, ocorre com facilidade a proliferação de insetos e outros agentes causadores de dermatoses, ulcerações, entre outros. A cura desses males geralmente se dá através de medicamentos de diferentes fórmulas da medicina tradicional, podendo causar resistências, pois muitas pessoas recorrem às farmácias e medicam-se sem orientação médica. Desta forma, objetivou-se nesse trabalho verificar os efeitos antiinflamatórios do óleo de copaíba quando acrescentado à fórmula do sabão caseiro, com a finalidade de amenizar problemas dermatológicos comuns. Usando a técnica artesanal trazida por imigrantes na fabricação de sabão com adição de óleo de copaíba, matéria-prima de nossa biodiversidade usada empiricamente como antiinflamatório por povos que aqui habitavam (índios e seringueiros), chegou-se à fórmula do sabão com óleo de copaíba com poder antiinflamatório. Composição: água: 233mg/g; soda cáustica: 125mg/g; gordura animal bovina (sebo): 202mg/g; óleo de fritura: 211mg/g; óleo de copaíba: 32mg/g e álcool etílico: 367mg/g. Amostras de sabão foram distribuídas para serem testadas. Após o uso as pessoas deram seus depoimentos, afirmando melhora significativa nas dermatoses e rapidez na cicatrização de machucados feitos por cortes. Sugere-se testes com contraprova para que a credibilidade seja maximizada. A utilização de produtos de nossa biodiversidade como agente antiinflamatório vem contribuir para preservação do meio ambiente, colaborando desta forma para o desenvolvimento sustentável da região, bem como para o incentivo da produção do conhecimento através da pesquisa científica.

PALAVRAS-CHAVE: BOTÂNICA - MEDICINA - FÁRMACOS - DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - MEIO AMBIENTE.

UM NOVO OLHAR PARA AS SERPENTES

Maiara Caroline Bobsin - maialinebobsin@hotmail.com
Felipe Almeida da Rosa - felipealmeida_lib@yahoo.com.br
Rosana Benvenuti Jacques (Orientador) - caabobsin@hotmail.com
Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS, Novo Hamburgo - RS

Ciências Biológicas - Zoologia

Há uma grande variedade de animais ofídios distribuídos em todo território nacional, com características importantes e diferenciadas em cada grupo. Estes são animais envoltos por mitos e lendas. O material destinado aos alunos do ensino fundamental apresenta informações restritas e pouco curiosas sobre estes animais. Desta forma, sabendo que muitos professores utilizam o livro didático como principal ferramenta de trabalho, levantamos a hipótese de que a produção de um material que tenha informações relevantes e curiosas sobre os ofídios - ressaltando a sua importância no meio ambiente, na medicina e economia - servirá como ferramenta de trabalho para professores do ensino fundamental. Tínhamos como objetivo criar um material didático sob a forma de um manual e um CD-ROM para alunos de ensino fundamental, os quais trariam informações curiosas e esclarecedoras sobre os ofídios. A metodologia empregada para a elaboração deste projeto foi uma pesquisa descritiva bibliográfica, que envolveu pesquisa em livros e revistas, além de pesquisas on-line (sites, CD-ROM) e pesquisa descritiva de campo; pois efetuamos entrevistas a profissionais do assunto e alunos de 6ª série do ensino fundamental. Verificamos a necessidade de desenvolver um material didático inovador sobre os ofídios, que respondesse às dúvidas comuns do público alvo. A hipótese foi confirmada tendo em vista que o manual contribui para dar uma nova visão das serpentes aos alunos. As serpentes são muito importantes para o meio ambiente e para a medicina, e devem ser preservadas para o equilíbrio ecológico.

PALAVRAS-CHAVE: SERPENTES - OFÍDIOS - ENSINO DE BIOLOGIA - ZOOLOGIA - EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

CIÊNCIAS DA SAÚDE

A DESINFORMAÇÃO QUE PODE MATAR - VACINAÇÃO NA ADOLESCÊNCIA

Renata Harumi Cortez Toma - renatinha_harumi@yahoo.com.br

Renata Garcia Almeida Ferreira - re_galf@yahoo.com.br

Daniela Nomura - daninomura@gmail.com

Nuricel Villalonga Aguilera (Orientador) - nuricel@globo.com

Ana Flora Félix (Co-orientador) - flock_89@yahoo.com.br

Sistema Integrado de Educação e Cultura Sinec - SP, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

Muitos adolescentes são suscetíveis às várias doenças para as quais há vacinas eficientes. Essa pesquisa quer mostrar a pouca informação quanto à importância da vacinação nessa faixa etária e, conseqüentemente a despreocupação com a imunização nessa fase, com reflexos no indivíduo adulto. Investigou-se a visão que a população em geral tem a respeito das vacinas, inferindo o entendimento vigente de que se destinam apenas às crianças, ocorrências especiais ou à terceira idade (especificamente para a gripe). Verificou-se mediante levantamento documental e em entrevistas com infectologistas, que o Brasil investe intensamente na vacinação nessas faixas etárias, com ampla divulgação em campanhas na mídia e orientação em postos de saúde. No entanto, pouco se faz em relação às doenças infecto-contagiosas, como as Hepatites A e B, Retro vírus, Influenza A e B, e outras, que podem ser adquiridas por adolescentes, jovens e adultos que não foram imunizados na época adequada. Por meio do acompanhamento de internações no Hospital Emílio Ribas, questionários aplicados a adolescentes e adultos, em escolas das redes pública e particular de ensino e em empresas, pôde-se concluir que a população em geral, mesmo com alto nível de escolaridade, é desinformada a respeito das doenças infecto-contagiosas, bem como os sintomas e as respectivas vacinas. O Projeto propõe que tanto o alto custo de vidas como o custo econômico elevado dos tratamentos das doenças infecto-contagiosas poderiam ser minimizados. A pesquisa também elencou, por meio de questionários e entrevistas, as sugestões no sentido de orientar e facilitar o acesso dos adolescentes às vacinas. Que houvesse campanhas de orientação e esclarecimentos, disponibilização gratuita de todas as vacinas e reforços para essa faixa etária, que a cobertura dos custos de vacinação fosse prevista nos planos de saúde e que empresas investissem em vacinação.

PALAVRAS-CHAVE: DOENÇAS INFECTO-CONTAGIOSAS - VACINAÇÃO - ADOLESCÊNCIA.

A DIOXINA VAI TE PEGAR!

Douglas Daudt - scoobdoo507@hotmail.com
Rafael de Oliveira Guimarães da Silva - rafa_ogs@hotmail.com
Luís Paulo Alves de Carvalho - luis_gostosim@hotmail.com
Edna Tereza Costa Lima (Orientador) - ednatereza10@terra.com.br
Colégio Municipal Profª Maria Leticia Santos Carvalho - RJ, Macaé - RJ

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

Recentemente recebemos por e-mail um alerta acerca da dioxina. Após levantamento bibliográfico, descobrimos que a dioxina é um poluente orgânico persistente - POP. É atualmente considerada como uma das substâncias mais tóxicas encontradas no planeta. Através de enquête, constatamos que a dioxina é um termo desconhecido na nossa comunidade. Diante disso, promovemos palestras e produzimos um folder para divulgar os mitos veiculados na web sobre os efeitos da substância no nosso corpo. Conhecida como um hormônio ambiental, pois desempenha a função endócrina de um hormônio no organismo, chega ao nosso corpo pela cadeia alimentar. É também uma potente substância carcinogênica. Como ela se acumula na gordura, uma pessoa obesa terá mais chance de adquirir os efeitos colaterais de uma contaminação orgânica persistente. Para proteger a população dos POP, devemos seguir as orientações dos órgãos competentes - como a Anvisa. Como a dioxina está presente na maioria dos herbicidas e pesticidas utilizados na agricultura, é mais saudável consumir alimentos orgânicos de boa procedência. Praticar esportes e ter uma vida saudável é no momento, a melhor maneira de prevenir e eliminar os POP (e entre elas a Dioxina). E quanto aos e-mails recebidos? Nós diríamos que devemos tomar cuidado com tudo que se refere à Dioxina, pois constatamos alguns documentos falsos na Web.

PALAVRAS CHAVE: CONTAMINAÇÃO ALIMENTAR POR DIOXINA - EFEITOS DA INCINERAÇÃO DE PET E PVC NO MEIO AMBIENTE - PREVENÇÃO DE POP.

ACÇÃO DO TIMOL SOBRE O POTENCIAL DE ACÇÃO COMPOSTO EM NERVO CIÁTICO DE RATO E SEU ESTUDO COMPARATIVO EM RELAÇÃO À LIDOCAÍNA

Samuel Veloso - nucleotimol@yahoo.com.br

Giovanni Iury Martins Pontes - giovanniury@hotmail.com

José Henrique Leal Cardoso (Orientador) - lealcard@roadnet.com

Mírele Carina Holanda de Almeida (Co-orientador) - carinaholanda@yahoo.com.br

Colégio Christus - CE, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - Medicina

Produtos naturais derivados de plantas continuam sendo extremamente importantes como fontes de agentes medicinais e como modelo para desenvolvimento de síntese e semi-síntese de novas substâncias para o tratamento de doenças humanas. O timol é uma substância fenólica de caráter oleoso, presente no óleo essencial de muitas plantas abundantes no Nordeste Brasileiro. Estas plantas, como a *Lippia grata* e *Lippia sidoides*, são muito utilizadas na medicina popular dessa região. Sabe-se que elas possuem óleos essenciais de grande atividade anestésica local. Dessa forma, objetivamos caracterizar a ação do timol no potencial de ação composto (PAC) de nervo ciático de rato, avaliando seu efeito anestésico local nos nervos periféricos deste. O nervo foi posicionado transversalmente em câmara umidificada com solução Locke modificada, estando o nervo imerso em solução de um segmento de 17-20mm. Foram aplicados estímulos no nervo e registrado o PAC através de eletrodos conectados a um amplificador e um osciloscópio. Foram utilizadas doses experimentais nas concentrações de 60µM, 100µM, 300µM, 600µM e 2mM e timol. Os parâmetros eletrofisiológicos analisados foram: amplitude pico-a-pico, velocidade de condução, cronaxia e reobase do PAC. Ao fim de 180 minutos de exposição do nervo ao timol ou à lidocaína, os dados mostram que o timol ou a lidocaína possuem efeito depressor sobre o PAC em nervo ciático, embora o rato apresente um padrão de bloqueio de amplitude pico-a-pico e velocidade de condução de maneira similar. Conclui-se que o timol possui efeito depressor sobre o potencial de ação composto em nervo ciático de rato.

PALAVRAS-CHAVE: TIMOL - NERVO CIÁTICO - ANESTÉSICOS.

ANC: APARELHO NEUTRALIZADOR DE CEFALÉIA

Paulo Marcelo Bechara de Carvalho Filho - paulobechara@hotmail.com
Rosenilda de Souza Vilar (Orientador) - rosenildafeiras@hotmail.com
Marcos Roniery de Souza Vilar (Co-orientador) - marcosvilar@oi.com.br
Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE, Camaragibe - PE

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

A cefaléia, sendo mais conhecida como dor de cabeça, é a presença de sensação dolorosa no pescoço, cabeça ou face. Existem atualmente 150 tipos de dor de cabeça, sendo ela dividida em primárias e secundárias. Atualmente, cerca de 90% da população sofre ou sofrerá de algum tipo de cefaléia na vida, causando incômodo, agitação e sensibilidade dos órgãos e do emocional nas pessoas que a tem; ou seja, uma conseqüente perda na qualidade de vida. Dessa forma, o projeto visa diminuir os elevados índices de cefaléia, informar a população sobre a importância e gravidade do problema, divulgar métodos que amenizem a cefaléia e por fim, criar um aparelho neutralizador de cefaléia (ANC). Mediante a problemática constatada na sociedade, foi desenvolvido um aparelho (ANC) que neutralizará as crises de cefaléia através da troca de temperatura na área (superfície) frontal ou bilateral quando estiver na fase aura, ou ainda em outras fases posteriores a ela, as quais requerem mais tempo e atenção.

PALAVRAS-CHAVE: CEFALÉIA - DOR DE CABEÇA - QUALIDADE DE VIDA - MEDICINA.

AValiação DO EFEITO DO HIPOCLORITO DE SÓDIO SOBRE OS PARÂMETROS GÁSTRICOS DE TECIDOS ANIMAIS

Nadiejda Mendonça Aguiar Nobre - clo2naocl@yahoo.com.br
Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro (Orientador) - mcharantia@yahoo.com.br
Colégio Christus - CE, Fortaleza - CE

Ciências da Saúde - Farmácia

O hipoclorito de sódio (NaOCl) é largamente utilizado nas estações de tratamento de água, na desinfecção contra patógenos, e uso doméstico. As lesões gástricas são provocadas pela má alimentação, ingestão de bebidas alcoólicas, por medicamentos, estresse ou através de infecção bacteriana, como é o caso do *Helicobacter pylori*. As doenças gástricas podem ser ainda agudas ou crônicas. O NaOCl é altamente instável e causa danos à pele, olhos e outros tecidos do corpo humano. Apesar de seu uso em tratamentos de água, não há relatos de estudos sobre a influência da ingestão contínua de NaOCl no trato gastrointestinal. Para avaliação do potencial ulcerogênico do NaOCl, tecidos estomacais tratados foram obtidos para a realização das medidas de lesões e pH gástricos. Os resultados da média das lesões (mm) e do pH foram expressos como média±desvio padrão nos diferentes grupos, respectivamente: Tratamento agudo, controle positivo - $2,55 \pm 1,50$; $4,40 \pm 1,95$; controle negativo - $0,50 \pm 0,35$; $3,25 \pm 1,50$; 5mg/L NaOCl + Etanol - $0,75 \pm 0,29$; $4,40 \pm 0,89$; 2 mg/L NaOCl + Etanol - $1,00 \pm 0,71$; $3,00 \pm 1,87$; 5 mg/L NaOCl - 0; $2,80 \pm 1,79$; 2 mg/L NaOCl - $0,75 \pm 0,50$; $3,40 \pm 2,19$; e Tratamento crônico, controle negativo - $0,80 \pm 0,84$; $4,40 \pm 1,67$; 0,2 mg/L NaOCl - $10,75 \pm 1,24$; $4,75 \pm 0,50$ e 5 mg/L NaOCl - $9,75 \pm 0,95$; $4,50 \pm 1,00$. O NaOCl induziu lesões gástricas e alterou o pH da mucosa gástrica, tornando-a mais alcalina. Portanto, o NaOCl alterou os parâmetros gástricos e foi ulcerogênico neste modelo de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ÁGUA - HIPOCLORITO DE SÓDIO - LESÕES GÁSTRICAS - PH.

CONTROLE DAS CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS NA PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ALIMENTOS

Anderson Fernandes - andersonfsantos@msn.com

Felipe Colares - feliepecolares15@hotmail.com

Maria Elena Walter (Orientador) - mariae@fabrai.br

Fátima Gomes (Co-orientador) - fatimaog@dppg.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, Belo Horizonte – MG

Ciências da Saúde – Saúde Coletiva

As infecções e as intoxicações alimentares atingem milhões de pessoas em todo o mundo, sendo a maior parte delas ocasionadas pelo consumo de alimentos contaminados por microrganismos ou por suas toxinas. A manipulação inadequada é um dos fatores responsáveis pela maioria dos casos de doenças de origem microbiana, junto com a temperatura irregular durante o preparo e conservação, deficiência na higiene pessoal e dos equipamentos. O controle destes fatores é muito importante, principalmente em locais como restaurantes e lanchonetes. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as práticas efetuadas por estas pessoas e formular, assim, planos e diretrizes que possam auxiliar na resolução de problemas acarretados pela intoxicação alimentar. Para este fim, realizou-se o controle de qualidade, a partir de análises físico-químicas e microbiológicas, em diversas amostras de alimentos, escolhidas com base em uma pesquisa de preferência realizada com 100 pessoas. Para as análises microbiológicas, foram realizados os seguintes testes em amostras de salgados e refrescos: determinação de coliformes totais e termotolerantes; contagem de *Staphylococcus* sp. e de bactérias aeróbias mesofílicas. Os testes físico-químicos como a determinação de umidade e voláteis, cinzas, glicídios redutores em glicose, glicídios redutores em lactose e não-redutores em sacarose, amido, determinação do pH, acidez titulável, ácidos orgânicos, foram realizados em diferentes marcas de iogurte e chocolate, além de refrescos. Após a comparação dos resultados com a legislação RDC nº. 12, de 02 de janeiro de 2001, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), verificou-se que duas amostras de salgado e uma de refresco mostravam-se fora dos padrões. Provavelmente, houve contaminação dos produtos por manipulação, armazenamento, ou comercialização. Os testes físico-químicos foram utilizados para verificar as diferenças entre marcas de iogurte, chocolate branco e ao leite e entre diferentes refrescos.

PALAVRAS-CHAVE: INFECÇÃO E INTOXICAÇÃO ALIMENTAR – ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA) – CONTROLE DE QUALIDADE – MICROBIOLOGIA.

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTO DE APRENDIZAGEM PARA A GAGUEIRA

Samara Maria de Assis - samarapretinha@yahoo.com.br

Tássia Mendes Bezerra - mendes_tassia@hotmail.com

Diego Vasconcelos de Souza - diegovasconcelos_19@yahoo.com.br

Irany Silva de Souza (Orientador) - iranyssouza@hotmail.com

Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador) - aviana2000@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - PB, João Pessoa - PB

Ciências da Saúde - Fonoaudiologia

O projeto surgiu mediante os estudos e discussões no componente curricular de Biologia sobre a gagueira, que é definida como uma falha da fluência na emissão de palavras, sendo uma desordem muito complexa e de difícil definição. Neste sentido, buscamos desenvolver o projeto “Desenvolvimento de Instrumento de Aprendizagem para a Gagueira”. No campo da prática pedagógica e fonoaudiológica, observou-se a necessidade de estratégias mais específicas de intervenção para os casos de gagueira. Assim, buscou-se através do projeto o desenvolvimento de um instrumento que possibilitasse a oralidade dos gogos, a partir da utilização da informática educacional, permitindo a promoção de multiplicidade de inteligências, a diversidade de talentos e estilos cognitivos do indivíduo, bem como desenvolver uma postura que vise a maior qualidade de vida dos gogos. Para sistematização do trabalho foram realizadas revisões bibliográficas, debates, confecção de folder orientativo, estudo de caráter descritivo exploratório com realização de entrevistas com pedagoga e fonoaudióloga e produção de instrumento da aprendizagem, através da utilização de recursos da informática educacional, como os Programas Microsoft Power Point, Movie Maker, Muve AutoProducer 4.0, scanner, microfone, câmera digital, Internet e outros, aliando a percepção visual e auditiva. Posteriormente, os instrumentos produzidos foram utilizados com indivíduos gogos de diferentes faixas etárias. Frente aos dados apresentados, este estudo nos permitiu concluir que a escola tem papel fundamental no trabalho com os alunos que apresentam dificuldades de fala. Ao trabalhar com informática, o sujeito faz uso de diferentes atividades e softwares e, com o auxílio de um mediador capacitado, estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais, orientando o desenvolvimento das atividades e a utilização dos programas.

PALAVRAS-CHAVE: GAGUEIRA - EDUCAÇÃO - NECESSIDADES ESPECIAIS.

ESTUDO DO POTENCIAL DE CURA DE FORMAS DE CÂNCER UTILIZANDO AVELOZ (EUPHORBIA TRUCALLI)

Jônathas Gobbi Benazi Grillo - jonathasgrillo@hotmail.com

Bianca Menegazzi Caseiro - bimenegazzi@gmail.com

Érika Poleto Ferreira - ekpolletto@gmail.com

Raquel de Oliveira Bueno (Orientador) - raqueloliveira@cm.cefetpr.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Campus Campo Mourão -
CEFET/PR, Campo Mourão - PR

Ciências da Saúde - Medicina

A contínua procura por novos métodos no controle de determinadas doenças e a busca por meios alternativos para o combate das mesmas tornou-se o objetivo primordial no mundo científico atual. Atualmente o câncer é um assunto muito comentado, pesquisado e principalmente vivido. A cada dia o índice de pessoas que possuem câncer aumenta proporcionalmente a exposição aos fatores de risco. Da mesma forma, a humanidade e o desenvolvimento microbiológico caminham no sentido da evolução. Produtos tecnológicos estão ficando cada vez menores e melhores, e assim, a medicina também progride em função de sua matriz principal: a cura de doenças. Em resposta a tais fatores, iniciamos a pesquisa de um meio alternativo, antes considerado apenas uma crença popular, que contribuiria na cura ou ao menos na estabilização de uma das doenças de maior representação no meio patológico - o câncer. A pesquisa é constituída do estudo do potencial de cura do câncer utilizando uma planta de nome científico Euphorbia Tirucalli, conhecida popularmente como Aveloz. A pesquisa foi baseada na tese de mestrado de Silvia Granja Carrucha, da UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), a qual contribuiu como base inicial em nosso projeto de pesquisa. Esse obteve o resultado a partir de dados provenientes de pesquisas experimentais envolvendo camundongos machos de 8-10 semanas de vida, os quais receberam drogas de Euphorbia Tirucalli nas dosagens de 125, 250 e 500 mg/kg.

PALAVRAS-CHAVE: BIOMEDICINA - TRATAMENTO DO CÂNCER - BOTÂNICA.

JOGOS OCUPACIONAIS: UMA TERAPIA QUE DIVERTE

Madson Bruno Pereira de Mendonça - madson.bruno@hotmail.com
Vanessa de Lima Severo - vanessa.severo@yahoo.com.br
Jonathas Matias de Oliveira (Orientador) - jonathasmatias@gmail.com
Thiago Cavalcante Melo (Co-orientador) - thiagocmelo@yahoo.com.br
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - AL, Maceió - AL

Ciências da Saúde - Fisioterapia e Terapia Ocupacional

A Terapia Ocupacional é uma área do conhecimento que estuda e trata indivíduos portadores de alterações psicomotoras, perceptivas, cognitivas e afetivas, decorrentes ou não de distúrbios genéticos, traumáticos ou de doenças adquiridas. Com o objetivo de avaliar o paciente e identificar quais alterações em suas funções normais serão tratadas, o profissional da terapia ocupacional precisa fazer uso de diferentes ferramentas, muitas delas pouco práticas, que demandam tempo em consultas e tratamentos dispendiosos. Além disso, o terapeuta é obrigado a dedicar muito tempo a um único paciente em tratamento, muitas vezes limitando sua área de abrangência e atendimento a outros pacientes. Pensamos então, que seria interessante se o terapeuta dispusesse de ferramentas capazes de ajudar no diagnóstico e no tratamento das necessidades de diferentes pacientes, além de acompanhar o desenvolvimento dos mesmos durante o tratamento. Com o objetivo de desenvolver dispositivos e tecnologias voltadas ao auxílio no tratamento de pacientes de terapia ocupacional, nosso projeto dedicou-se a construir dispositivos eletromecânicos e programas computacionais que, atuando em conjunto, tornariam possível ao terapeuta acompanhar e registrar a evolução do paciente durante o tratamento, avaliar se o mesmo é adequado ou não ao diagnóstico proposto e permitir que mais de um paciente seja tratado simultaneamente. Desenvolvemos 3 programas que estimulam diferentes aspectos motores, cognitivos e perceptíveis no indivíduo em tratamento. Cada um dos programas é um jogo direcionado a crianças com faixa etária de 4 a 10 anos, em fase de diagnóstico ou tratamento em terapia ocupacional. São jogos simples, que têm como objetivo estimular visualmente a criança e levá-las a realizar diferentes movimentos. Durante os jogos, os resultados serão monitorados e armazenados, bem como as dificuldades encontradas durante os exercícios e a evolução do paciente a cada consulta.

PALAVRAS-CHAVE: ATENDIMENTO – TERAPIA OCUPACIONAL – JOGOS E ENTRETENIMENTOS – DIAGNÓSTICOS.

MEDICAMENTOS GENÉRICOS, SIMILARES E DE REFERÊNCIA: VÁRIAS ALTERNATIVAS... O MESMO EFEITO?

Michele Silva de Oliveira - mioliveira2005@gmail.com

Lusiana Paiva dos Reys - lindalusian@hotmail.com

Mayra Leal Chrisóstomos da Silva - mayraleal23@yahoo.com.br

Vivian Almeida Silva (Orientador) - vsilva@cefeteq.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro - CEFET/RJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - Farmácia

O objetivo deste projeto é elucidar as principais dúvidas da população com relação aos diferentes tipos de medicamentos disponíveis no mercado, além de avaliar a qualidade dos mesmos. A fim de identificar o perfil da população, foram distribuídos 415 questionários. Estes demonstraram que boa parte da população ainda compra o medicamento mais barato e aquele oferecido pelo balconista nas farmácias. Sabendo que o medicamento similar é o mais barato do mercado, portanto o “preferido” junto à população mais carente, foi verificado se formulações disponíveis no mercado apresentavam qualidade compatível com os medicamentos genéricos e de referência. Foram selecionados para análise: ácido acetilsalicílico, captopril, paracetamol, prednisona e ranitidina. Para análise comparativa empregou-se o ensaio de Equivalência Farmacêutica, que implica na execução de testes físicos e físico-químicos comparativos entre o medicamento teste e seu respectivo medicamento referência. O teste mais importante é o Perfil de Dissolução que avalia a liberação do fármaco de sua forma farmacêutica. Os resultados obtidos podem ser comparados avaliando-se a curva como um todo, além de cada ponto de coleta do meio de dissolução, empregando-se o método modelo independente. Este método emprega um fator de diferença (f_1) e um fator de semelhança (f_2). Para que dois perfis de dissolução sejam considerados semelhantes, f_1 deve ser menor que 15% e f_2 maior que 50%. Após as análises observou-se que o medicamento genérico apresentava perfil de dissolução semelhante ao medicamento de referência, enquanto o medicamento similar apresentava curva diferente. Estes resultados demonstraram que, embora o medicamento similar apresentasse o mesmo fármaco e a mesma dosagem, a capacidade de liberação da substância ativa a partir da forma farmacêutica era diferente, o que poderia implicar em diferença na eficácia do medicamento.

PALAVRAS-CHAVE: FARMÁCIA - MEDICAMENTOS GENÉRICOS - ANÁLISE DE EFICÁCIA.

MÉTODO DE PURIFICAÇÃO DE AR DE BAIXO CUSTO PARA FUMAÇA DE CIGARRO

Gabriel Ramos Senise - gasenise@hotmail.com

Lucas de Souza Giacomini - ludezami@hotmail.com

Rafael Borges Sarmiento - rafborsar@gmail.com

Sônia Zelikowfki Heilman (Orientador) - sonia.heilman@cda.colegiodante.com.br

Valdenice Minatel (Co-orientador) - valdenice.minatel@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

São largamente conhecidos os efeitos nocivos do cigarro, não somente para os fumantes ativos, mas também para os fumantes passivos - aqueles que não tragam o cigarro, mas sim aspiram a fumaça liberada por ele. Em média, um fumante passivo chega a inalar o equivalente a um ou dois cigarros por dia, podendo em decorrência disso, sofrer no futuro de doenças respiratórias como asma e bronquite crônica; e coronárias, como aterosclerose. O Puriágua foi criado em benefício dos fumantes passivos. Ele é um purificador de ar de baixo custo, pois utiliza materiais facilmente encontrados: água de cal, água, carvão ativo e o princípio de um catalisador automotivo. Por meio deles purifica as principais impurezas emitidas pelo cigarro - monóxido de carbono, alcatrão e nicotina (o cigarro contém mais de 4.700 substâncias tóxicas). Ele é indicado para lugares fechados como bares, restaurantes, salões de beleza, e qualquer outro ambiente onde a fumaça do cigarro pode, ao se espalhar, prejudicar os não-fumantes.

PALAVRAS-CHAVE: TABAGISMO - PURIFICAÇÃO DE AR - SAÚDE PÚBLICA.

MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DO ÁLCOOL NO SANGUE EM MOTORISTAS

Carolina Paz da Silva - vc100c2h6o@yahoo.com.br

Emilly Lewis Sffair - vc100c2h6o_1@yahoo.com.br

Paulo Davi Silveira Sperb - vc100c2h6o_2@yahoo.com.br

Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador) - 6225.lluz@fundacaobradesco.org.br

Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

Após centralizarmos nossas atenções na busca de um problema enfrentado pela nossa sociedade, e sendo também solucionável por meio da eletrônica, desenvolvemos a idéia geral de um sistema de análise do nível de álcool no sangue do motorista, com travamento automático do veículo automotor. Ressaltamos que o projeto descrito enfoca o desenvolvimento de um protótipo. A solução para o problema detectado é deixar que o veículo “decida” se o motorista tem ou não condições de dirigir. Para viabilizar essa idéia, criamos um software que trabalhará em conjunto com um bafômetro instalado no painel do automóvel. Portanto, ao entrar no carro, a pessoa terá que fazer o teste, pois mesmo se ela tentar dar a partida o veículo não ligará, aparecendo então a seguinte mensagem: “Para ligar o carro faça o teste!”. O fato de o equipamento estar instalado no painel do automóvel torna o procedimento rápido e simples. Após a realização do teste, o software fará a análise do resultado. Logo em seguida, se o resultado do exame indicar que o motorista não está alcoolizado, aparecerá a seguinte mensagem: “Você está apto a dirigir”. Então, quando a partida for dada o carro ligará normalmente. Caso o motorista esteja alcoolizado, a mensagem será: “Você não está apto a dirigir” e o veículo simplesmente não ligará, como se estivesse sem bateria. Acreditamos que este trabalho será muito útil para a sociedade, pois foi projetado para isso, tornando-se muito importante para a redução dos acidentes de trânsito no Brasil, visto que é uma idéia bastante inovadora e eficaz. Esperamos estar contribuindo da melhor maneira possível com a diminuição de fatalidades no setor automotivo.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - PREVENÇÃO DE ACIDENTES - ITENS DE SEGURANÇA - AUTOMOTIVOS.

O CÃO DOMÉSTICO COMO ESPÉCIE EXÓTICA INVASORA NO PARQUE ESTADUAL
ALBERTO LÖFGREN, SÃO PAULO

Lenon Candido Sales - lenon_rockbrasil@yahoo.com.br
Âgata Cobos Salgado - Kathita@yahoo.com.br
Elaine Aparecida Rodrigues (Orientador) - elaineardrigues@gmail.com
Daniela Alves Pereira de Andrade (Co-orientador) - danialves04@gmail.com
Instituto Florestal de São Paulo - SP, São Paulo - SP

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

O tema dos cães como espécie exótica invasora em áreas protegidas é relevante pelo fato de que cães comunitários e errantes podem acarretar sérios problemas para funcionários, visitantes e para a biodiversidade local. A área selecionada para estudo foi o Parque Estadual Alberto Löfgren (PEAL). Trata-se de uma Unidade de Conservação (UC), onde riscos à biodiversidade e à saúde humana precisam ser abordados e estudados detalhadamente. Questionamos como controlar a população de cães domésticos como espécie invasora no PEAL e qual o nível de entendimento nos funcionários residentes no Parque sobre os cuidados necessários com os animais. A partir deste questionamento, tivemos o objetivo de verificar qual a percepção dos funcionários residentes do PEAL sobre posse responsável e se realmente agem conforme este conceito. Para que tivéssemos uma percepção mais clara sobre o tema abordado, analisamos material bibliográfico relacionado, incluindo espécies exóticas invasoras, posse responsável, histórico do PEAL e material sobre pesquisa de opinião. Elaboramos um formulário com perguntas fechadas, dicotômicas, encadeadas e de múltipla-escolha sobre conhecimento de posse responsável. Realizando um pré-teste para verificar como os funcionários se comportavam perante às indagações feitas, chegamos a conclusão de que seria necessário reformular o questionário, pois não estávamos obtendo as respostas esperadas. Após a reformulação, realizamos a pesquisa e ao mesmo tempo tabulamos os resultados de acordo com as afirmações dos entrevistados. Após a realização da pesquisa, fizemos o tratamento dos dados obtidos, analisando-os e chegando a conclusão que os moradores deveriam ser alvo de programas de educação ambiental, tanto sobre posse responsável como sobre espécies exóticas invasoras. O retrato que fizemos segundo a pesquisa de opinião é que a maioria dos entrevistados não entende de forma clara o conceito de posse responsável.

PALAVRAS-CHAVE: POSSE RESPONSÁVEL - EDUCAÇÃO AMBIENTAL – ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO.

SINO

Camila Rodrigues da Silva - calmai@superig.com.br
Rafael da Silva Rodrigues Pinho - mapin@ig.com.br
Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador) - lh.lh@bol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel - RJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências da Saúde - Medicina

A maioria das pessoas pensa que as doenças reumáticas são exclusividade da população adulta. De fato, muitas das condições ditas “reumáticas” estão associadas à doenças degenerativas, como o desgaste das cartilagens, o enfraquecimento muscular e a perda de massa óssea. No entanto, existe um número grande de reumatismos que também pode afetar a população infantil. Essas doenças geram nas crianças sintomas semelhantes aos que afetam os adultos, como dor e rigidez nas articulações e, o que é pior, algumas doenças reumáticas podem gerar danos e limitação permanentes, comprometendo o futuro do pequeno paciente. A disciplina clínica que inclui o estudo das desordens inflamatórias e não inflamatórias na criança é a Reumatologia Pediátrica. No intuito de diminuir estas agressões, foi estudado uma maneira de contornar as situações extremas que poderiam causar seqüelas. Desenvolvemos então um sistema de movimentação auxiliar que possa fazer com que o líquido sinovial circule pelas articulações do paciente, diminuindo assim a possibilidade de conseqüências desastrosas. O mecanismo, em tese, apresenta sinais de que será eficiente no intuito de fazer o líquido sinovial circular pelo organismo.

PALAVRAS-CHAVE: ORTOPEDIA - PEDIATRIA - REUMATOLOGIA.

UMA ABORDAGEM PARA O TRATAMENTO MAIS HUMANO NA RELAÇÃO
MÉDICO-PACIENTE BASEADO EM ESTUDOS DE ALGUNS HOSPITAIS PÚBLICOS
NA CIDADE DE CURITIBA - PARANÁ

Natacha Zanzeluk¹ - natachazanzeluk@hotmail.com
Izabella C. Bini Milléo¹ (Orientador) - izabini@gmail.com
Celso Hartmann (Co-orientador)² - celsohart@positivo.com.br

Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental - PR,
Curitiba - PR¹
Colégio Positivo Júnior - PR, Curitiba - PR²

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

A medicina atual tem suas raízes assentadas no solo da filosofia da natureza, com um sistema teórico que partiu de uma visão holística que entendia o homem como ser dotado de corpo e espírito - assim protagonizada por Hipócrates (460 a.C.). As doenças, portanto, eram buscadas não apenas no órgão, mas em todo um complexo organismo que cerca o paciente e, naquilo que lhe faz essencialmente humano: a alma. A presente pesquisa consistiu em apresentar algumas discussões sobre a relação humana entre médicos e pacientes, existente nos dias de hoje. Neste projeto procuramos apresentar quais são os possíveis limites e paradigmas da medicina atual que impedem a sua humanização, através da análise dos depoimentos de profissionais na área de saúde em hospitais públicos na cidade de Curitiba; sugerir grupos de discussão sobre a humanização na relação médico-paciente. Com estudos baseados em vários artigos de revistas especializadas e, principalmente através de entrevistas com alguns profissionais da área da saúde e a autoridade da própria vivência de outros, foram selecionados 3 (três) hospitais com especialidades distintas na cidade de Curitiba-PR. (1) No Hospital do Trabalhador são encontrados, em sua grande maioria, casos de traumas ocorridos por acidentes em geral. (2) O Hospital Erasto Gaertner trata principalmente de câncer, com as particularidades da própria doença. (3) No Hospital das Clínicas, um dos maiores hospitais da cidade de Curitiba, circulam mais de 11.000 pessoas por dia. Para as entrevistas adotou-se um questionário com 10 (dez) perguntas abertas, onde as pessoas não tinham necessidade de se identificar.

PALAVRAS-CHAVE: SAÚDE PÚBLICA - HOSPITAIS - MEDICINA - HUMANIZAÇÃO.

VAD (VENTILADOR ANTI POEIRA)

Camila da Silva Gueiros Alves - camylla_gueiros@hotmail.com
Rafael Douglas Góes Pereira - rafaelbbg1@hotmail.com
Rosenilda de Souza Vilar (Orientador) - Heliadiassouza@yahoo.com.br
Hélia Dias de Souza (Co-orientador) - rosenildavilar@hotmail.com
Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE, Camaragibe - PE

Ciências da Saúde - Saúde Coletiva

Analisando o cotidiano de pessoas de classe baixa acometidas pela asma crônica, percebeu-se que o meio de ventilação mais utilizado é o ventilador. Este é responsável pelo aumento das crises de asma levando-se em consideração a poeira ligada às hélices e grades do aparelho, que ao ser utilizado expele partículas de sujeira. Buscou-se diminuir a emissão de poeira em ambientes ou cômodos fechados por meio da construção do VAD (Ventilador Anti-Poeira), equipamento composto por um filtro na porção posterior do ventilador que sugará e armazenará a poeira retida. Além disso, foram realizadas as seguintes metodologias: pesquisas bibliográficas; planejamento do VAD; observação da aplicabilidade do VAD em residências de pessoas acometidas pela asma. Com a finalização do projeto, foi possível obter a retirada de mais de oitenta por cento da poeira existente no ventilador e conseqüentemente, uma considerável redução no índice de crises provocadas pela poeira.

PALAVRAS-CHAVE: ASMA - POEIRA - DOENÇAS RESPIRATÓRIAS - SISTEMAS DE VENTILAÇÃO - VENTILADOR.

Bruno Campos Oliveira - contato@projetovrg.com
Nikolas Makiya Vichi - nikolas@projetovrg.com
Luis Felipe Miléo Sant'ana - felipe@projetovrg.com
Ronaldo Vaqueli de Paula (Orientador) - ronaldo.vaqueli@etep.edu.br
Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP, São José dos Campos - SP

Ciências da Saúde - Educação Física

Vemos hoje muitas pessoas que levam uma vida sedentária, fazendo pouco exercício físico. Algumas ainda vão às academias, entretanto, a maioria tem falta de estímulo. Tentando contornar essa situação, criamos um jogo em 3D, para ser adaptado em uma esteira ergométrica. Nessa esteira existem sensores capazes de captar os movimentos do jogador, os quais são passados ao computador, que os interpreta, transformando-os em ações no mundo virtual do jogo. Jogos adaptados a equipamentos de ginástica trazem muitos benefícios à saúde do usuário, tais como a motivação de praticar exercícios regularmente e a dinamização da prática de caminhada em esteiras. Uma vez que o jogo entretém o usuário, faz com que ele não perceba o esforço físico realizado, gerando um espírito de competitividade entre jogadores - o que serve de estímulo. Vale ressaltar ainda, que uma academia que possua um equipamento desse tem um grande diferencial atrativo no mercado.

PALAVRAS-CHAVE: EQUIPAMENTOS DE GINÁSTICA - REALIDADE VIRTUAL - FITNESS - SAÚDE - ENTRETENIMENTOS ELETRÔNICOS.

CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA

ANÁLISE DA DISPERSÃO DE CONTAMINANTES E MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO EM SISTEMAS DE CAPTAÇÃO E TRATAMENTO DE ÁGUA

José Israel Araújo Ponte - dark_thief_90@hotmail.com
Márcio Pessoa Botto (Orientador) - marciobotto@hotmail.com
Luewton Lemos Felício Agostinho (Co-orientador) - luewton@bol.com.br
Colégio Christus - CE, Fortaleza - CE

Ciências Exatas e da Terra - Química

Abastecimento de água é um assunto de importância inestimável, devido à importância do recurso natural em questão. A conservação da qualidade da água, assim como a integridade dos sistemas de reaproveitamento da mesma, são hoje, dois grandes fatores para a estabilidade dos níveis de água potável em qualquer região. O projeto visa um aprimoramento nos sistemas de segurança das Estações de Tratamento de Água, fundamentado em uma visão global de possíveis falhas. Pretende-se ampliar esses sistemas, de modo que questões como contaminações (acidentais ou intencionais), por exemplo, se tornem um novo foco de atenção. Foi feita uma revisão de literatura sobre sistemas de tratamento de água, visitas às ETAs e estamos fazendo análises matemáticas (através de modelagens bidimensionais) sobre o comportamento de alguns contaminantes (que já representam alguma ameaça para países que já convivem com o risco de ataques ao sistema de abastecimento, como os EUA) com os quais poderemos traçar certos padrões que ajudarão no processo de diagnóstico de contaminação. Além disso, serão úteis à definição das áreas que precisam de uma intensificação de segurança. O trabalho também visa o baixo custo das técnicas aplicadas.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - CONTAMINAÇÃO - ESTAÇÕES DE TRATAMENTO - SISTEMAS DE SEGURANÇA.

ANÁLISE DE RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DA COMUNIDADE PLÂNTONICA DA ILHA DO MEL

Lucas Marder de Oliveira Reis - lukinhas_12@hotmail.com

Fábio Luiz Ferreira Bruschi (Orientador) - fabio_bruschi@yahoo.com.br

Marisa Falco Fonseca Garcia (Co-orientador) - marisafalcofonseca@yahoo.com.br

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

Ciências Exatas e da Terra - Oceanografia

A Análise biogênica de areias de praias pode revelar tanto as espécies que vivem no fundo do mar, quanto na região litorânea. Algumas espécies marinhas podem ser utilizadas como bioindicadores. A sua ocorrência sinaliza as condições ambientais do local (AMARAL, 2002). Variedades de moluscos, crustáceos e vermes marinhos e organismos plânctônicos podem ser esses bioindicadores (supra, médio e infralitoral). O presente trabalho tem como objetivos a análise da riqueza e abundância das comunidades planctônicas em diferentes habitats, visando estabelecer índices de integridade biótica para os diferentes ambientes aquáticos e praias arenosas da Ilha do Mel/PR.

PALAVRAS-CHAVE: BIOLOGIA MARINHA - ANÁLISE BIOGÊNICA -
BIOINDICADORES - COMUNIDADES PLANCTÔNICAS - CONTROLE BIOLÓGICO -
MEIO AMBIENTE.

APLICAÇÃO DO CARVÃO ATIVADO DO COCO BABAÇU NA PURIFICAÇÃO DE ÁGUA LABORATORIAL CONTAMINADA POR METAIS PESADOS

Jamila Leão Leime - jamila.leime@yahoo.com.br

Maryane Gomes Maia - maryane_maia@hotmail.com

Ricardo de Sousa Ferreira Junior (Orientador) - ricardosfj@hotmail.com

Glauco Hebert Almeida de Melo (Co-orientador) - glauco.hebert@bol.com.br

Complexo Educacional Dom Bosco - MA, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - Química

Diante da necessidade de purificação de água laboratorial contaminada por metais pesados, o grupo iniciou pesquisas para confirmar o alto poder adsorativo do carvão de coco babaçu, a fim de aplicá-lo na retenção destes metais. Foram feitos testes de adsorção de íons Cu^{2+} nos carvões fino e granulado, em diferentes concentrações molares e massas. Os carvões (fino e granulado) passaram por processos de ativação física e química (NaOH). Foi constatado que o material carbonáceo fino adsorve melhor íons Cu^{2+} quando comparado ao granulado, e que o carvão ativado quimicamente adsorve melhor do que o carvão submetido à ativação física. Também foi observado que, quanto menor a concentração de sulfato de cobre, melhor o potencial de adsorção do carvão. Não foram feitas medidas quantitativas de cobre adsorvido. A análise foi apenas visual, através da variação da coloração da solução que passou de um azul mais intenso para um azul menos intenso. De acordo com a literatura, a adsorção de íons pelo carvão deve-se à grande área superficial. A adsorção do carvão ativado pelo hidróxido de sódio (NaOH) é feita por troca iônica. De posse destes resultados conclui-se que, para laboratórios produtores de resíduos contaminados por metais pesados, é aconselhado tratar a solução diluída dos mesmos com carvão ativado com NaOH, antes de descartá-los, o que reduzirá a poluição ambiental causada por esses metais.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO - METAIS PESADOS - ÁGUA LABORATORIAL - CARVÃO ATIVADO - BABAÇU.

APLICANDO FÍSICA COM A SERINGA

David Wilian Colaço de Meira¹

Emily Talita da Silva - emilytali@hotmail.com²

Rafael Torquato da Rocha (Orientador) - rtorquator@gmail.com³

Colégio Estadual Professor Júlio Szymanski, Araucária – PR¹

Colégio Estadual Professor Helena Wysocki, Araucária – PR²

Clube de Ciência Augusto Ruschi - CCAR/PR, Araucária – PR³

Ciências Exatas e da Terra – Física

Blaise Pascal, jovem cientista francês, em 1653, estudando o comportamento dos fluidos enunciou um princípio muito importante na Física: o Princípio de Pascal. Princípio que podemos escrever da seguinte maneira: “o acréscimo de pressão produzido num líquido em equilíbrio transmite-se integralmente a todos os pontos do líquido”, sendo amplamente usado em nosso dia-a-dia como nos elevadores de automóveis, no freio a disco, na direção hidráulica, na cadeira do dentista. Nesse projeto começamos buscando subsídios para entender conceitos de física como pressão, fluidos, incompressibilidade dos fluidos e também a transmissão de pressão nos fluidos. O projeto visa mostrar que podemos estudar conceitos básicos de física usando materiais de simples aquisição para construir experimentos, os quais podem facilitar a demonstração, como no Princípio de Pascal. Depois da escolha dos experimentos e aquisição dos materiais, contruímos três experimentos: o elevador de seringa, a ponte elevadiça e o robô hidráulica com garra. O funcionamento dos experimentos que construímos, usando seringas, é baseado nesse mesmo princípio: ao pressionar o êmbolo de uma seringa conectada a outra por meio de uma mangueira (equipo de equipo soro) cheia de água, a pressão aplicada fará com que o êmbolo da seringa na outra ponta da mangueira se desloque. O volume de água deslocado pelo êmbolo pressionado deve ser igual ao volume disponibilizado pelo movimento do outro êmbolo móvel. Quando temos duas seringas com áreas diferentes, se fizermos uma força na seringa menor “aparece” uma força maior na seringa de maior área. Quando as seringas têm áreas iguais, as forças são iguais. A prática nos mostrou que a física fica mais fácil, além de mais interessante, quando podemos demonstrar através de experimentos.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE FÍSICA - EXPERIMENTOS DE FÍSICA - PASCAL.

AUXILIADOR SONORO PARA DEFICIENTE VISUAL

Roberta Godinho Castelli de Souza - roberta.souza@hotmail.com
Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador) - lh.lh@bol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel - RJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

Um dos principais problemas enfrentados pelos deficientes visuais é a dependência de pessoas dotadas da capacidade de enxergar para executar tarefas simples do cotidiano, como por exemplo, fazer compras e tomar remédios, pois não conseguem distinguir objetos de formas e tamanhos parecidos, mas que podem ter funções totalmente opostas. Partindo do princípio de que todo produto industrializado hoje em dia possui um código de barras impresso em sua embalagem, e analisadas as necessidades apresentadas pelos deficientes visuais, chegamos à idéia de desenvolver um dispositivo capaz de identificar os produtos de forma sonora, a fim de que os deficientes possam saber exatamente o que estão consumindo ou utilizando. Decidimos então, desenvolver um equipamento que possa deixar a vida de uma pessoa com deficiência visual mais independente, e que possa ser utilizado em qualquer ambiente a um custo baixo. O equipamento é basicamente formado por um programa e um leitor de código de barras. O programa recebe o sinal de leitura vindo do leitor e converte o código de barras do produto em uma descrição sonora, permitindo a fácil identificação por parte do deficiente visual. Concluímos que o projeto mostrou-se eficaz na resolução do problema proposto, visto que foi considerado muito bom pela amostragem selecionada do público alvo. Observamos que a descrição sonora apresentada pelo programa não deixa dúvidas sobre o produto descrito, já que apresenta nome, quantidade ou dosagem e fabricante do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - ATIVIDADES COTIDIANAS - LEITOR DE CÓDIGO DE BARRAS.

BATERIA CONSTRUÍDA COM MATERIAL RECICLÁVEL

Dayselane Andrade de Santana - dayse_lane@hotmail.com

Marcone Santiago da Silva - marcone_ss@hotmail.com

Joacy Vicente Ferreira (Orientador) - joacyferreira@yahoo.com.br

Escola Maria da Conceição do Rego Barros Lacerda - PE, Camaragibe - PE

Ciências Exatas e da Terra - Química

Os metais pesados que são jogados na natureza, encontrados em pilhas, baterias, etc, são um dos grandes responsáveis pela poluição do solo e da água, além de serem potencialmente tóxicos a todos os tipos de vida quando em concentrações elevadas ou em determinadas combinações químicas. Metais pesados como cobre, zinco, cádmio, chumbo, prata, manganês etc, em concentrações elevadas podem provocar diversos riscos à saúde humana. O chumbo, por exemplo, encontrado em baterias de automóveis, pode causar anemia, disfunção renal, dores abdominais, encefalopatia, neurite periférica e problemas pulmonares. Esses metais podem ser reaproveitados na construção de pilhas e baterias: dispositivos que convertem energia química em elétrica. Nosso objetivo neste trabalho é reaproveitar metais pesados que são descartados na natureza, visando construir células eletroquímicas (pilhas e baterias, que vão auxiliar os alunos na aprendizagem dos fenômenos eletroquímicos). Essas pilhas serão construídas tomando como base à pilha de Daniell modificada [1,2], que é construída em tubo de ensaio e diferencia-se da tradicional por não possuir ponte salina. Até o momento, zinco, chumbo, cobre e alumínio, foram coletados. As reações químicas redox a seguir são a origem das pilhas foram propostas: $\text{Zn(s)} + \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)}$ $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{++}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ $\text{Cu(s)} + \text{Ag}^+(\text{aq}) \rightarrow \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) + \text{Ag(s)}$ $\text{Zn(s)} + \text{Pb}^{++}(\text{aq}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Pb(s)}$ As pilhas construídas apresentaram bom desempenho, diferença de potencial em boa concordância com a literatura [3]. Além disso, do ponto de vista didático, foram importantíssimas para a compreensão dos fenômenos eletroquímicos que ocorrem nas pilhas e baterias.

PALAVRAS-CHAVE: PILHAS E BATERIAS - POLUIÇÃO POR METAIS PESADOS - RECICLAGEM - ENSINO DE QUÍMICA - GERAÇÃO DE ENERGIA - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

BIOGÁS FONTE DE ENERGIA PARA OS RIBEIRINHOS (CONTINUAÇÃO)

José de Sousa Ribeiro Filho - lali.hugo.stoso@bol.com.br
Malaliel Pinheiro Costa - malalielp77@bol.com.br
Gilberto Luis Sousa da Silva (Orientador) - silvagilbertoxp@gmail.com
Colégio São Francisco Xavier - PA, Abaetetuba - PA

Ciências Exatas e da Terra - Química

O processo de decomposição da matéria orgânica, ocorrendo na ausência do oxigênio, gera o CH₄ (gás metano) que é altamente inflamável, podendo ser usado como fonte de energia alternativa. Além disso, tem diversas utilidades, pois a matéria gerada no final da decomposição é um dos melhores biofertilizantes. Nosso projeto consiste na construção de biodigestores que possam ser adquiridos ou feitos por pessoas de baixo poder aquisitivo, pois o material utilizado na construção (pelo menos 2 tambores de 200L cada, dois registros, mangueira de gás e dois pinos de panela de pressão, cano de PVC 1/2", conexões 1/2", palha de aço enferrujada, cabelo de rabo de boi) é de baixo custo em relação aos já existentes. A matéria orgânica usada em nosso trabalho é o esterco de boi e de porco. O Biogás se mostrou um gás que polui muito menos que os combustíveis derivados do petróleo. Somente em termos de comparação, na queima do álcool combustível (um dos menos poluentes) há liberação de duas moléculas de CO₂ a cada mol de álcool queimado, diferente do metano, que só libera uma. Com o desenvolvimento de nossas pesquisas, queremos alertar a população e as autoridades no sentido de que existem biodigestores que podem ser implantados em nossa região, contribuindo para a conservação do meio ambiente e da qualidade de vida, pois o Biogás polui menos, é um combustível barato que pode ajudar as pessoas que moram na zona rural, nas tribos, nas ilhas, sem falar que, com a prática da biodigestão, doenças causadas por bactérias que se depositam nas fezes animal poderiam ser eliminadas, e assim, trazer um maior desenvolvimento para o município - principalmente na região ribeirinha, onde o material orgânico utilizado seriam as fezes humanas, de animais e os restos de comida, portanto, deixando de poluir os rios e, com isso, melhorando a qualidade de vida da população e do meio ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: BIODIGESTORES - BIOFERTILIZANTES - BIOGÁS - COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS - MEIO AMBIENTE.

CONSTRUÍNDO VEÍCULOS MECATRÔNICOS A PARTIR DE LIXO ELETRÔNICO

Giovanni Bissoni Nunes¹

Marcel Xavier²

Leandro Vidoreto¹ - levidoreto@hotmail.com

Rafael Torquato da Rocha (Orientador)³ - rtorquator@gmail.com

Jordalino de Ramos Oliveira (Co-orientador)³ - olivajo@yahoo.com.br

Colégio Estadual Professor Júlio Szymanski, Araucária – PR¹

Escola Municipal Papa Paulo VI, Araucária – PR²

Clube de Ciência Augusto Ruschi - CCAR/PR, Araucária – PR³

Ciências Exatas e da Terra - Física

Nas duas últimas décadas estivemos assistindo a uma revolução digital. O símbolo dessa era é o avanço do microchip, que se torna cada vez menor, mais rápido e mais barato. Vimos os equipamentos evoluírem exponencialmente e o setor de eletrônicos pessoais explodir. Enquanto a mídia tem dedicado cobertura extensiva a essa onda de inovação tecnológica, pouca atenção tem sido dada àquilo que ela deixa como rastro. Antes feitos para durar, os eletrônicos de consumo hoje são projetados para serem substituídos quando quebrados - e então jogados fora. O resultado é uma montanha de lixo tóxico que escapa ao controle das autoridades. O reaproveitamento de alguns materiais torna-se necessário hoje, além de saber qual o destino correto a dar a esse lixo. O projeto possibilitou conhecer que problemas como o do lixo eletrônico fazem parte do nosso dia-a-dia, sendo em depósitos de nossas escolas e em lojas de informática. A partir do contato com escolas e lojas, conseguimos uma vasta gama de lixo eletrônico, que selecionamos. Os materiais que não serviram para o projeto foram descartados em recipientes adequados para que posteriormente fossem encaminhados para os carrinheiros. A partir dos materiais selecionados construímos veículos mecatrônicos com diferentes formas de propulsão: um usando hélice, um usando engrenagem e outro usando polia. Construímos o circuito eletrônico responsável pelo acionamento do veículo. O circuito usa um LDR (Diodo Receptor de Luz) que quando iluminado, uma corrente flui por esse componente polarizando a base do transistor. O transistor satura (conduz) e, com isso, deixa passar a corrente que alimenta o motor. Assim quando LDR coberto o veículo fica parado e quando o LDR fica descoberto o veículo se movimenta. O projeto possibilitou entender a situação mundial do lixo eletrônico (e-lixo), além de analisarmos o tempo de decomposição dos materiais que recebemos.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO ELETRÔNICO - COMPONENTES ELETRÔNICOS - RECICLAGEM - MEIO-AMBIENTE.

DESSALINIZADOR SOLAR

Felipe Menegassi - fe08_sistem@hotmail.com
Silvia Regina de Alencar Frigatto - um_email@hotmail.com
Viviane Arruda Polidori - vivisthebest@hotmail.com
Winston Addas (Orientador) - waddas@fundacaobradesco.org.br
E.E.M.E.P.J. A. Embaixador Assis Chateaubriand - SP, Osasco - SP

Ciências Exatas e da Terra - Química

A dessalinização de água salgada por meio do processo de destilação solar, acontece quando esta passa a vapor e se torna doce - o vapor não produz água salgada depois que se condensa. Uma grande dificuldade encontrada em regiões semi-áridas e em excursões mar adentro (por pequenas embarcações) é o transporte de água potável. Foi construído um protótipo capaz de dessalinizar a água salgada, utilizando exclusivamente energia solar. Após sua construção, foi feita uma pesquisa para estudar sua produtividade e os aperfeiçoamentos necessários para melhorar seu rendimento. Nosso dessalinizador é formado por duas caixas: uma colocada dentro da outra, cobertas por um arco de acrílico. Essas caixas são hermeticamente fechadas. A caixa de dentro tem suas paredes internas pintadas de preto e conterà a água salgada que irá receber as radiações solares. A radiação atravessa o acrílico e, ao encontrar a chapa preta, sofre uma alteração em seu comprimento de onda. Não sendo mais capaz de atravessar o acrílico de volta, ocorre então o efeito estufa, que aquecerá a água aumentando a sua vaporização. O vapor ao encontrar a parte interna do arco de acrílico e as paredes da caixa externa - pintadas de branco, são mais frias - condensam-se, formando gotas que são capturadas para a caixa externa. Estas gotas estão isentas de sais: portanto, excelentes para serem tomadas (ingeridas). O nosso equipamento contém uma válvula que permite seu abastecimento direto com água salgada para a caixa interna, e uma torneira para a saída da água pura.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE PURIFICAÇÃO DE ÁGUA - DESSALINIZADOR - ENERGIAS ALTERNATIVAS.

ESTUDO DO TANINO DA ACÁCIA NEGRA COM APLICAÇÃO PRÁTICA NO CURTIMENTO DO COURO

Paula Gimenes Machado - paula_machado3@hotmail.com
Victor Ishii - victor_ishii@hotmail.com
Gabriel Pereira Munhoz - gabriel_mupe@hotmail.com
Denise Moreira dos Santos (Orientador) - denise.etegv@terra.com.br
Marta Silva (Co-orientador) - martabru@ig.com.br
Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas - SP, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - Química

O presente trabalho explora as diversas aplicações do tanino da Acácia Negra (Mimosa) apontando seus principais usos nas indústrias sucroalcooleira, de resina, de tratamento de água e esgoto e coureira. Percebeu-se a necessidade de desenvolver uma aplicação prática, atividade esta que foi realizada através do curtimento vegetal de peles de galinha, peixe e vaca. Vale ressaltar o cunho social que esse tipo de curtimento pode despertar, pois por sua simplicidade, comunidades de baixa renda podem fazer uso dessa prática com o objetivo de desenvolvimento de sua região e com a intenção de aumentar a renda das famílias envolvidas. Há também a importância ambiental, uma vez que o curtimento vegetal substitui o curtimento mineral à base de sais de cromo, evitando assim a contaminação por íons desse metal que na forma hexavalente é extremamente tóxico. Baseado nesses aspectos realizou-se o presente projeto.

PALAVRAS-CHAVE: CORTUMES - CURTIMENTO VEGETAL - MEIO AMBIENTE.

FENÔMENOS DA NATUREZA

Rafael Tadeu Garcete Torres - rafaelgtgt@hotmail.com
Djonathas Sellin Rodrigues - djonathas_s.r@hotmail.com
André Santana Machado - andre.a.sm@hotmail.com
Hiram Rodrigues de Matos (Orientador) - hiram@cpd.ufmt.br
Escola Estadual José Magno - MT, Cuiabá - MT

Ciências Exatas e da Terra - Geociência

Este projeto relata como ocorrem alguns fenômenos da natureza, como o maremoto, o redemoinho, o vulcão, o terremoto, e como o mar ficou salgado (às vezes tão salgado que em alguns pontos não se afunda). Criamos idéias e as colocamos em prática: o maremoto seria gerado à base de um mecanismo de molas e placas feitas de garrafas e outros materiais. O mesmo seria feito no redemoinho, algumas com diferenças. O vulcão seria cortado para que se veja sua parte interna. O terremoto também utilizaria as molas para se gerar as ondas que se chocariam com as pedras retirando o sal. Assim, mostraríamos como é simples o funcionamento desses projetos.

PALAVRAS-CHAVE: FENÔMENOS NATURAIS - DEMONSTRAÇÃO / PROTÓTIPOS - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

GEOMETRIA 3D

Ruan Carvalho - ruan_carvalho@hotmail.com
Wermeson Gadelha - wermeson_hp7@hotmail.com
Carlos Augusto Nascimento - cacabatalha@hotmail.com
Adriana de Souza Feitoza Raposo (Orientador) - afeitoza@fnet.org.br
Maria Evani de Oliveira Assis Patrício (Co-orientador) - epatricio@fnet.org.br
Fundação Nokia de Ensino - AM, Manaus - AM

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O "Geometria 3D" foi projetado com o intuito de facilitar o aprendizado da geometria, através de um método simples, prático e dinâmico, pois muitas vezes o professor não consegue mostrar as figuras geométricas de uma forma que o aluno possa ter facilidade de aprender. A importância do estudo da geometria está na compreensão do mundo real em que vivemos, bem como na ampliação de conhecimentos em Matemática. O Projeto Geometria 3D introduz um novo método educacional que aprimora o aprendizado da matemática, especialmente geometria plana e espacial, tendo como foco a dinamização das aulas. A partir de uma interface amigável, o usuário pode escolher entre os tipos de figuras geométricas padrão. Escolhida a figura, serão passados os valores de propriedades e características de visualização, por exemplo, exibição de diagonais, seleção de cores, zoom, entre outros. Todos estes valores podem ser editados a qualquer momento no painel de controles do objeto. Após a definição dos valores, o programa desenha a figura e permite total visualização desta, permitindo também rotações da imagem nos três eixos. Este aplicativo tenta implantar uma maneira mais prática de se visualizar as figuras geométricas e, ainda, entender seus cálculos. A partir disto podemos afirmar que o Geometria 3D facilita a compreensão dos interessados à utilizá-lo. A nossa meta é implementar um software aplicativo bastante prático, que permita a visualização das principais figuras geométricas e suas características, tornando-se assim uma ferramenta de grande utilidade educacional e até mesmo científica - ajudando assim o professor dar aulas mais proveitosas e ao aluno, uma forma mais prática de aprender, beneficiando ambos os lados. Agora é possível a um aluno visualizar todas as principais características de figuras 2D e principalmente 3D, tudo isso de forma simples e fácil.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE GEOMETRIA - MATEMÁTICA - ENGENHARIA DE SOFTWARE - APLICATIVOS.

JAVALL

Isabel Christina Freire Araujo de Andrade - icfada@hotmail.com
Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador) - lh.lh@bol.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel - RJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

A linguagem Java é considerada uma das linguagens de programação mais importantes hoje em dia, pois é usada em processadores de eletro-eletrônicos, programação para celulares, programação para Internet, entre outros. Porém, Java não é uma linguagem simples de se programar, pois exige uma certa prática e experiência do programador. Além de ser uma linguagem orientada a objeto, é também uma linguagem que exige muito tempo por possuir uma linha de código muito grande. Com o fim de evitar todos esses problemas, foi criada uma ferramenta Case em Delphi para auxiliar na programação, que irá simplificar e racionalizar o trabalho dos programadores de softwares em Java, tornando essa linguagem muito mais fácil e rápida na criação de projetos. Possibilitará também que programadores menos experientes possam entrar no mercado de trabalho, tornando a linguagem muito mais eficaz para projetos de empresas que desejam praticidade e preços mais acessíveis.

PALAVRAS-CHAVE: LINGUAGEM JAVA - PRATICIDADE - LINGUAGEM DELPHI - INFORMÁTICA.

MÃE TERRA

Ariele Rodrigues - maeterra17@hotmail.com
Amanda Ferreira da Silva - amandaferreira177@hotmail.com
Sérgio Delbianco Filho (Orientador) - delbianc@terra.com.br
Escola Técnica Estadual Trajano Camargo - SP, Limeira - SP

Ciências Exatas e da Terra - Química

O projeto Mãe Terra tem como objetivo difundir o uso de elementos naturais como a argila vermelha e a calêndula nos cosméticos. Todo o trabalho da Mãe Terra tem o intuito de atender as necessidades da pele jovem, prevenindo a acne sem deixar resíduos oleosos. Juntamente com a máscara facial de argila vermelha, outro componente natural, a calêndula será utilizada em forma de gel. E para o corpo há o sabonete em barra também com argila vermelha e farelo de linhaça. A finalidade deste trabalho, é incluir a argila vermelha e a calêndula nos cosméticos, possibilitando a troca dos produtos sintéticos por naturais, os quais possuem propriedades semelhantes. Apesar de haver várias áreas argilosas na região (Limeira, Rio Claro, Santa Gertrudes), a sua utilização não é voltada para a indústria cosmética, dando ênfase para a indústria cerâmica. A máscara facial com argila vermelha tem como finalidade limpar profundamente a pele, extraindo de maneira efetiva as impurezas dos poros. Além disso, absorve a oleosidade e ajuda na remoção de células mortas sem ressecar ou irritar a pele, deixando a sensação de limpeza e suavidade, não obstruindo os poros. Após o uso da máscara, é necessário o uso do gel com calêndula para um melhor desempenho do tratamento. Este tem ação cicatrizante, anti-inflamatória e anti-séptica, sendo indicado para o controle da acne, cravos, espinhas e outras dermatites. Para o tratamento corporal, usa-se o sabonete elaborado com base de glicerina transparente, argila vermelha e farelo de linhaça. Essa argila é classificada como secundária porosa, pouco densa, rica em óxido de ferro. Hidrata e previne o envelhecimento da pele e, é antiestressante. O óxido de ferro tem papel importante na respiração celular e na transferência de elétrons. Na pele, as carências deste elemento manifestam-se por uma epiderme fina, seca e com falta de elasticidade.

PALAVRAS-CHAVE: DERMATOLOGIA - COSMÉTICOS - PRODUTOS NATURAIS - ARGILA - CALÊNDULA.

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DE CORPOS D'ÁGUA PRÓXIMOS A GRANDES CENTROS URBANOS - AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA LAGOA VÁRZEA DAS FLORES

Regiane Baptista - regianebaptista33@hotmail.com

Vinicius Moreira - vinicius_gm2@terra.com.br

Fátima Gomes (Orientador) - fatimaog@dppg.cefetmg.br

Maria Elena Walter (Co-orientador) - mariael@fabrai.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, Belo Horizonte – MG

Ciências Exatas e da Terra – Química

Devido à grande preocupação com o manuseio dos recursos hídricos, torna-se importante a avaliação da qualidade da água, tanto microbiológica quanto físico-química. Estes parâmetros são de grande utilidade na determinação das condições higiênico-sanitárias dos corpos d'água, em especial daqueles cuja relevância social ou econômica é apreciável. Assim, este trabalho procurou realizar um estudo da qualidade de corpos d'água localizados nas proximidades de grandes centros urbanos. Como local inicial foi escolhida a lagoa Várzea das Flores, na região metropolitana de Belo Horizonte (MG). Com uma área de 5,2 km² e 54 km de orla, ela é responsável por 15% do abastecimento de água da região e foi construída para ser uma estação de captação e fornecimento de água, mas é também utilizada em atividades esportivas e recreativas. Foram coletadas amostras em quatro pontos da lagoa, realizando testes físico-químicos e microbiológicos. Estes compreendem a contagem de bactérias aeróbias mesófilas, a determinação do número mais provável de coliformes totais e termotolerantes, e as determinações de turbidez, cor, pH, acidez, cloreto, íon amônio, nitrito, fosfato, fósforo, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO₅) e Demanda Química de Oxigênio (DQO). Apesar do que era esperado, os resultados obtidos para as análises microbiológicas apresentaram valores aceitos pela legislação (CONAMA, Resolução nº 274 de 29 de novembro, 2000). Quanto às análises físico-químicas, não foram encontrados indicadores relevantes de poluição, tanto industrial quanto doméstica. Apenas resultados de nitrito e íon amônio apresentaram acima do permitido. A lagoa analisada apresentou qualidade de água excelente, superando as expectativas para uma lagoa localizada na região metropolitana de uma grande cidade. No entanto, é necessário promover medidas que possibilitem a manutenção destes níveis de qualidade.

PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE - ÁGUA - MICROBIOLOGIA - POLUIÇÃO DE MANANCIAIS.

NÁUTILUS

Vinicius Aurichio¹ - vinicus1234@hotmail.com
Alessandro Carvalho Perfetti Pereira¹ - acpp21@hotmail.com
Ricardo Eiti Omachi¹ - ricardoeitiomachi@hotmail.com
Marcelo Saba (Orientador)² - msaba@dge.inpe.br

Colégio Poliedro, São José dos Campos – SP¹
Clube de Ciências Quark – SP, São José dos Campos – SP²

Ciências Exatas e da Terra – Física

O Náutilus é um projeto realizado no Clube Quark de São José dos Campos, por alunos do segundo ano colegial do colégio Poliedro. Sua função é medir pressão, velocidade dos fluxos de água e temperatura, informações importantes para mergulhadores e monitoramento ambiental em profundidades de até 40 metros, com sistemas simples e baratos, possíveis de se construir sem a ajuda de grandes laboratórios.

PALAVRAS-CHAVE: PRESSÃO - TEMPERATURA - FLUXO - ÁGUA - VELOCIDADE - MAR - NÁUTILUS.

O CÁLCULO DAS CORES NOS PIGMENTOS DAS PLANTAS

Guilherme Santiago Bona - g_santiago_b@hotmail.com
Karine Cugik - karinekujick@yahoo.com.br
Eduardo Machado Secco - dudusec@yahoo.com.br
Alba Lúcia Wehrli (Orientador) - albachemistry@hotmail.com
Melânia Lisete Penkal (Co-orientador) - mellpenkal@jmail.com
E.E. Médio Victor Meirelles - SC, Itajaí - SC

Ciências Exatas e da Terra - Química

O uso de pigmentos vegetais é muito antigo. Povos primitivos os utilizavam para pintura do corpo nas festas e guerras e para colorir tecidos e penas, também como detalhes característicos para embelezar potes de barro e outros artefatos nas variadas possibilidades artísticas oferecidas. Atualmente utilizamos os pigmentos das cores, como aplicação em indústrias têxteis, artes plásticas etc. O trabalho visa mostrar a aplicação das fórmulas químicas relacionando a matemática na determinação das diferentes quantidades das cores naturais, dependendo do tipo de extração em soluções alcóolicas pré-estabelecidas, interpretando, resolvendo incógnitas das diferentes equações matemáticas para quantificar as substâncias, isto é, na resolução de cálculos como: Quantidade de Matéria (mols/L), Porcentagem ou Título da solução(%), Frações molares do soluto e solvente, Concentração Comum(g/L), as quais deverão expressar diferentes quantidades dos corantes extraídos das plantas por métodos adequados de maceração ou cocção e infusão em soluções alcóolicas.

PALAVRAS-CHAVE: PIGMENTOS VEGETAIS - INDÚSTRIAS TÊXTEIS - ARTES PLÁSTICAS - ENSINO DE QUÍMICA.

OFICINA DE CIÊNCIAS

Bruno Burnier Arcanjo Ferreira - brunoburnier@hotmail.com
Clarisse Souza Albuquerque - clarisealbuquerque81@hotmail.com
Luciana de Oliveira Gadelha - luciana@yahoo.com.br
Maria Jaqueline Ferreira Diniz (Orientador) - jffdefreitas@yahoo.com.br
Ivan Targino Ponciano Filho (Co-orientador) - targinopf@yahoo.com.br
EEFM Tenente Mário Lima - CE, Maracanaú - CE

Ciências Exatas e da Terra - Física

A sinuca elíptica consiste num instrumento didático para o ensino de conteúdos referentes à Física e à Matemática. Os dois focos são representados pela caçapa e pela posição inicial da bola, os quais já estão demarcados. Quando a bola parte da posição inicial, toca apenas um ponto da elipse e sempre cairá na caçapa desde que o local em que a sinuca esteja colocada seja totalmente plano e que a borda que delimita a área de trabalho da sinuca seja revestido por uma borracha que evite perda de energia cinética da bola. Isso ocorre porque a soma vetorial das posições da bola e do outro foco(caçapa) é igual a distância focal. Uma outra explicação que pode ser considerada é que o comportamento da bola é semelhante ao da luz. A lateral da sinuca apresenta uma borracha que torna a perda de energia cinética da bola pequena, garantindo que ela tenha energia suficiente para chegar à caçapa. ELIPSE ESPELHADA: os dois focos são representados por um suporte onde será posto um laser e uma barreira que evita as sucessivas reflexões. A superfície e a borda de nossa elipse são revestidas com um papelão laminado que faz com que o feixe de luz seja refletido. O laser emite um feixe da luz que incide num ponto da borda e reflete no segundo foco. ESPELHO ACÚSTICO: consiste em duas parabólicas contendo cada uma um foco. Os focos são representados por um círculo de arame que se encontra alinhado com o centro e o vértice da parábola. Algum som será emitido no foco de uma das parábolas. Em seguida o som é refletido a outra parábola, estando elas numa distância média de 20 metros.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE FÍSICA - ENSINO DE MATEMÁTICA - ENTRETENIMENTO - SINUCA ELÍPTICA.

OLHOS TEÓRICOS: SOB QUE LUZ REALMENTE ENXERGAMOS? A TÉCNICA DA ESPECTROSCOPIA

Bruna Anita Teruchkin Felberg - bru.anita@gmail.com

Alex Barros (Orientador) - alex_lb@uol.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - Física

Todas as culturas de que temos registro, passadas e presentes, tentaram de alguma forma entender não só o nosso conhecimento, mas também suas origens e o processo em que foi constituída. Ao longo da história formaram-se muitas questões à respeito de como se constrói o conhecimento científico, numa perspectiva filosófica. Na presente pesquisa desenvolveu-se, a partir da análise epistemológica, uma discussão de caráter histórico a respeito do modo pelo qual o estudo da evolução das idéias científicas formou-se no diálogo com a filosofia da ciência. Desta forma, abordamos um debate que percorre desde as principais idéias que delineiam a evolução conceitual da ciência, até as modernas técnicas em que usamos conhecimento aplicado. Emergirá também, por conseguinte, as idéias dos paradigmas, verdades científicas, realidade objetiva, noção de tempo, teorias e hipóteses, que configuram o programa dessa pesquisa. Nosso campo de análise definiu-se, a partir de uma perspectiva histórica, nas fronteiras estabelecidas pela Óptica; em especial, nas teorias que explicaram a luz ao longo da história da ciência moderna. Privilegiou-se o exame dos períodos de rupturas, descontinuidades, transformações e evolução de conceitos para apresentar as principais características epistemológicas que remetem a aplicabilidade da luz denominada espectroscopia, que revela os possíveis constituintes da matéria. Esse estudo possibilitará o desenvolvimento da percepção de que o processo de construção científica, tal como as demais obras humanas, é marcado pela evolução gradual e mútua de conhecimentos, com abordagens temporárias freqüentemente revistas e aprofundadas, de acordo com a mediação teórica que forma as leituras de mundo.

PALAVRAS-CHAVE: FILOSOFIA DA CIÊNCIA - HISTÓRIA DA CIÊNCIA - ESPECTROSCOPIA - ÓPTICA.

PANELA COM SISTEMA DE MONITORAMENTO DA PRESSÃO

César Maia de Souza - cemadeso@yahoo.com.br
Wallace Melo dos Santos - wallacemds@hotmail.com
Danilo Silveira Viana - danio.adrift@hotmail.com.br
Nemésio Augusto Álvarez da Silva (Orientador) - nemesios@ufs.br
Colégio de Aplicação - SE, São Cristóvão - SE

Ciências Exatas e da Terra - Física

O ato de cozinhar requer atenção e cuidados. Muitas vezes, mesmo sem querer, deixamos o alimento exceder seu tempo de cozimento, que queima e acaba não servindo para o consumo. Visando evitar esse problema, criamos um dispositivo que, acoplado a uma panela de pressão, alerta ao usuário a respeito do volume de água contido no recipiente. Desta forma, a pessoa poderá adicionar mais água ou bloquear o fornecimento de gás, prevenindo a desidratação da refeição. O equipamento funciona da seguinte maneira: a panela é dotada de um manômetro. O mesmo se ajustará para identificar quando a pressão no interior da panela, estiver baixa. A partir daí, um impulso elétrico será enviado a um dispositivo que acionará um comando sonoro, avisando quando há baixa pressão e, conseqüentemente, escassez de água. A partir desse projeto, pode-se, futuramente, realizar aperfeiçoamentos que otimizarão seu funcionamento, ocasionando uma maior eficácia no processo de cozimento. Assim, desenvolvendo um sistema em que “a panela” interaja diretamente com o fogão, a mesma emitiria uma espécie de “aviso” ao terminal em questão e o fornecimento de gás seria bloqueado.

PALAVRAS-CHAVE: UTENSÍLIOS DOMÉSTICOS - PANELA DE PRESSÃO - CONTROLE DE PRESSÃO - MANÔMETRO.

PIAGET E A FÍSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Tais Cyrillo Devitte - tais_devitte@yahoo.com.br
Gabriel Landgraf Scatolin - gabriel_landgraf@msn.com
Rui Alexandre Christofolletti (Orientador) - rui.chr@uol.com.br
Colégio John Kennedy - SP, Pirassununga - SP

Ciências Exatas e da Terra - Física

Este trabalho tem como objetivo propor um método de ensino de Física para crianças de segundas séries do Ensino Fundamental. Baseados nas teorias de Jean Piaget, buscamos entender como se dá o funcionamento da mente das crianças com relação àquilo que acontece ao redor delas. Posteriormente, preocupamo-nos com a criação de uma aula prática na qual pudéssemos mostrar às crianças aquilo que aconteceria nas situações por nós descritas, através de experiências simples. Com os dados em mãos, pudemos fazer uma análise daquilo que já era de conhecimento e daquilo que causava dúvidas nelas. Desse modo, tentamos observar a relação feita pelas crianças entre determinados acontecimentos para que pudéssemos descobrir uma forma de eliminar a barreira que costuma ser criada entre a Física e a criança.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE FÍSICA - EXPERIÊNCIAS LABORATORIAIS - PIAGET, JEAN.

PRODUÇÃO NATURAL DA ENERGIA ELÉTRICA

Silonio Efraim de Melo Silva - silonioefraim@bol.com.br
Jose Antônio Castañeda Cruz (Orientador) - pepebacardi@yahoo.com.br
Fundação Bradesco - AC, Rio Branco - AC

Ciências Exatas e da Terra - Química

O projeto “Produção Natural da Energia Elétrica”, foi desenvolvido na tentativa de impedir os diversos problemas ocasionados pelo lixo orgânico, buscando assim, melhorar a qualidade de vida das pessoas e tentar manter o meio ambiente preservado sem as alterações desvantajosas impostas pela ação humana. Desse modo, o lixo orgânico, que na maioria das vezes é despejado em lixões prejudicando a sociedade com o desenvolvimento de animais transmissores de doenças, o mau cheiro, a contaminação do lençol freático e a degradação do meio ambiente, será direcionado para a produção de energia elétrica. Para que isso aconteça, é necessário que em cada cidade haja a construção de uma série de biodigestores agrupados em uma área onde será realizado todo o processo a qual nomeamos de “Zona de Produção Natural da Energia Elétrica”. O lixo orgânico então é armazenado no biodigestor, onde através da decomposição anaeróbica formará o Biogás, que logo após ser produzido vai passar por um processo de transformação, produzindo então a energia elétrica.

PALAVRAS-CHAVE: LIXO - ORGÂNICO - BIODIGESTORES - GERADORES - ENERGIA ELÉTRICA.

PROJETO DECIBÉIS NA ESCOLA

Danillo Viana Ferreira da Silva - danillotata@gmail.com

Anderson Ribeiro da Costa - andersonmks@hotmail.com

Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - 6276.cnobrega@fundacaobradesco.org.br

Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador) - aviana2000@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - PB, João Pessoa - PB

Ciências Exatas e da Terra - Física

O conceito “poluição sonora” surgiu em meados de 1970, através do advento que instituiu parâmetros básicos para a caracterização das especificidades da definição de poluição, introduzido pelo Conselho Europeu em 1967. A idéia de desenvolver o projeto surgiu durante a primeira fase do projeto da “Intel Educação para o Futuro”, quando o grupo decidiu desenvolver um sistema que detectasse níveis sonoros excessivos em sala de aula e no refeitório durante o horário do lanche. Na maquete foram instalados sensores capazes de captar sons acima dos níveis. Foram realizadas pesquisas sobre os tipos de linguagens de programação: optamos por utilizar a linguagem de programação(imagine)do tipo C, C++, junto com a placa Gogo-Board - aparelhagem disponível no laboratório da escola em função da parceria com a Intel do Brasil - interligadas no micro computador; a cada aumento dos níveis sonoros, uma sirene disparava juntamente com um sistema de luzes. Observamos na escola maquete dotada de sensores que os mesmos são ativados quando os níveis ultrapassavam a capacidade auditiva do ser humano, mandando um sinal para a placa do circuito. Foram instalados sensores nos espaços referentes às supostas salas e nele aplicamos sons excessivos. Para detecção, interligamos ao sistema luzes e sirenes ativadas no momento que os sensores recebem o excesso de som. Ao ser ativado, os sensores imediatamente mandam um sinal para a placa Gogo que, automaticamente envia a mensagem para o computador avisando violação do ambiente por ruído excessivo. Com isso será possível que o computador acione uma sirene e/ou luzes ligadas diretamente ao sistema. Dessa forma, podemos identificar, entre outros problemas, como um dos elementos de maior contribuição para o bom andamento dos trabalhos em sala deixando os alunos inquietos, o que pode interagir com a capacidade de identificar elementos essenciais para o bom desempenho educacional, além de melhorar a capacidade auditiva da comunidade escolar.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO SONORA – AMBIENTE ESCOLAR – DECIBELÍMETRO – SISTEMAS ELETRÔNICO – CAPACIDADE AUDITIVA.

QUANTUM

Eduardo Bonow Simões - projeto_quantum@gmail.com
Flávio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva@gmail.com
Colégio Marista Sant'Ana - RS, Uruguaiana - RS

Ciências Exatas e da Terra - Física

Os índices de poluição atmosférica, em áreas urbanas e rurais, atingem valores crescentes, representando uma ameaça preeminente à vida. Essa mistura perigosa de gases residuais da queima dos combustíveis é a responsável pela presença das pequenas partículas formadoras do smog, combinação química de gases como dióxidos, aerossóis, compostos voláteis associada à radiação solar que transforma o ambiente das cidades em um local de risco à saúde. O smog é formado, principalmente, pela emissão de gases provenientes de veículos automotores e do setor industrial. Carros e motos são grandes poluidores porque utilizam combustível fóssil no seu funcionamento. Alternativas para compensar ou corrigir essa situação estão sendo desenvolvidas com a implementação de tecnologias e procedimentos, como o uso racional dos recursos fósseis disponíveis e a adoção de outras fontes de energia como a eólica e solar. O aproveitamento da energia gerada pelo sol representa uma fonte inesgotável de recursos, além de não comprometer o meio ambiente. Torna-se, portanto, a alternativa energética mais promissora para corresponder aos desafios de consumo gerados pelo homem. Essa é a proposta do projeto Quantum: desenvolver um sistema de distribuição de energia solar a ciclomotores, possibilitando maior mobilidade no trânsito, reduzindo o impacto ambiental da emissão de poluentes na atmosfera, além de proporcionar um trânsito mais seguro - pois os veículos que têm o sistema de alimentação alterado para o solar, desenvolvem velocidades inferiores aos convencionais. A propósito, esse é o objetivo de toda pesquisa científica, proporcionar a melhoria da qualidade de vida para as pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA - SMOG - ENERGIAS ALTERNATIVAS - ENERGIA SOLAR.

RATOEIRA CAR - USANDO A ENERGIA DE UMA RATOEIRA

Augusto Mateus Santos¹

Rafael Pichek¹ - rafael-pichek@hotmail.com

Rafael Torquato da Rocha (Orientador)² - rtorquator@gmail.com

Colégio Estadual Professor Júlio Szymanski, Araucária – PR¹

Clube de Ciência Augusto Ruschi - CCAR/PR, Araucária – PR²

Ciências Exatas e da Terra - Física

Energia designa tudo o que pode ser transformado em calor: trabalho mecânico (movimento) ou luz, graças a uma máquina (por exemplo, motor, caldeira, refrigerador, alto-falante, lâmpada) ou a um organismo vivo (por exemplo, os músculos). Nenhuma energia é perdida, e sim transformada ou transferida a outro corpo. Portanto, qualquer coisa que esteja pronta para realizar trabalho possui energia. Enquanto o trabalho é realizado, ocorre uma transferência de energia, parecendo que o sujeito energizado está perdendo energia. Na verdade a energia está sendo transferida para outro objeto, sobre o qual o trabalho é realizado. Em nosso projeto buscamos uma forma de aproveitar a conversão da energia potencial elástica da mola da ratoeira quando armada, em energia cinética produzida por ela, criando um veículo que será impulsionado pela ratoeira. Depois de pesquisar em livros e internet, projetamos o veículo. Fizemos uma estrutura de MDF e eucatex como chassi e fixamos com parafusos uma ratoeira, a qual dará a propulsão ao veículo. As rodas foram feitas com CD. Na haste da ratoeira fizemos uma barra de ferro de 4mm com 600mm de comprimento (dobrada em V) com fita silver tape. Esta barra servirá de extensão da haste da ratoeira, aumentando seu curso. Na ponta da barra de ferro amarramos um barbante e a outra ponta fixamos ao eixo do veículo. Quando armamos a ratoeira, enrolamos o barbante no eixo do veículo. Quando destravamos a ratoeira a haste é liberada e puxa o barbante que faz o eixo rodar e gera o movimento do veículo. Com o veículo pronto analisamos os diversos conceitos de física que estão presentes no experimento como: energia potencial elástica, energia cinética, atrito, inércia, inércia rotacional, centro de massa, força, aceleração, torque, ação e reação.

PALAVRAS-CHAVE: TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA - PROTÓTIPOS - AUTOMOTIVOS - PRINCÍPIOS DA FÍSICA.

ROBÔS ENTRAM NA DANÇA NA OKTOBERFEST: SIMBIOSE ENTRE A TRADIÇÃO CENTENÁRIA E A TECNOLOGIA MODERNA EM BLUMENAU/SC

Evelyn Lanser - evyyy@hotmail.com

Samara Budel - samarabudel@yahoo.com.br

Gislaine Sizério - gigi_1_4@hotmail.com

Evandro Weingartner (Orientador) - evandro.ind@sesiblu.com.br

SESI Blumenau - SC, Blumenal - SC

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

A cidade de Blumenau - situada no Vale do Itajaí, no Estado de Santa Catarina - sempre foi conhecida pelos traços característicos da colonização germânica (de 1850) facilmente observados em sua população (muitos ainda utilizam o idioma alemão no cotidiano) e em sua arquitetura. Desde 1984, também a Oktoberfest - com suas músicas e danças típicas do folclore alemão - ajudou a colocar a cidade no mapa do turismo nacional. Veio a tornar-se a segunda maior festa popular do país, atrás apenas do carnaval (em 2006 a visitação ultrapassou 600 000 pessoas, dobrando a população da cidade). Menos conhecida das pessoas é sua vocação como pólo de tecnologia, sede de muitas empresas desenvolvedoras de software. Nesse caldo onde se misturam o antigo e o moderno, alunas de um curso de robótica colocaram-se o objetivo de criar robôs em miniatura (que nomearam 'Fritz' e 'Frida') e 'ensiná-los' a dançar, com trajes típicos e músicas folclóricas da Oktoberfest. Superando dificuldades mecânicas e de programação (principalmente no sincronismo da coreografia), obtiveram um resultado que tem impressionado o público que presenciou as apresentações feitas até o momento. Mais do que sub-rotinas, motores, sensores e CLPs, a pesquisa feita sobre os usos e costumes dos colonizadores germânicos proveu a motivação e agregou valor ao resultado final dos robôs dançarinos da Oktoberfest.

PALAVRAS-CHAVE: ROBÓTICA - COREOGRAFIA - SISTEMAS ELETRÔNICOS - OKTOBERFEST - FOLCLORE GERMÂNICO.

ROTEADOR LINUX

Ezequiel Silveira Lucas¹ - ezeziel_lucas@hotmail.com
David Augusto da Silva² - david2001@ig.com.br
Fábio Henrique Cabrini (Orientador)³ - cabrini@pedreira-centro.org.br
Riccardo da Fontoura K. Freixo (Co-orientador)³ - ricardofreixo@gmail.com

Escola Estadual Professor Isaltino de Mello, São Paulo – SP¹
Escola Estadual Professor Jose Lins Rego, São Paulo – SP²
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP, São Paulo – SP³

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O projeto consiste na construção de um roteador eficiente, utilizando apenas software livre e o mínimo possível de configuração de hardware. Um roteador de baixo custo que seja acessível a pequenas empresas instituições de ensino ou, até mesmo, usuários domésticos que não tenham condições financeiras de adquirir um equipamento de grande porte. Roteadores são dispositivos de rede que permitem interligar ou subdividir redes de computadores distintas. Eles são dispositivos inteligentes capazes de escolher as melhores rotas para os pacotes de dados chegarem aos seus destinos: determinam as melhores rotas com base em sua tabela de roteamento que pode ser criada manual ou dinamicamente por protocolos de roteamento. O roteador utiliza como sistema operacional o DSL (Damn Small Linux), além de um software chamado “zebra” que faz um computador emular um roteador com os protocolos de roteamento ripd, ospfd e bgpd, ambos softwares livres que podem ser adquiridos facilmente sem custo algum. Um roteador como este pode ser utilizado para interligar ou subdividir redes de computadores, compartilhar Internet ou operar como firewall.

PALAVRAS-CHAVE: LINUX - ROTEADOR - SOFTWARE LIVRE - INTERNET - FIREWALL.

SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO PARA COMPUTADORES À BASE DE ÁGUA

John Masiero

Maicon Masiero - maicon.masiero@gmail.com

Átila Masiero - atila.masiero@hotmail.com

Márcio Machado (Orientador) - otomo@zipmail.com.br

Instituto Adventista Cruzeiro do Sul - RS, Taquara - RS

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O projeto surgiu devido a deficiência encontrada nos air-cooler, isso porque o ar é um péssimo condutor de calor. Para exemplificar essa deficiência, basta dizer que a água tem uma condutividade térmica cerca de 24 vezes maior que o ar. O sistema consiste em retirar o calor gerado pelo semicondutor (processador) por meio da água e não do ar, como é feito nos air-cooler. Atualmente são utilizados nos computadores grandes dissipadores de cobre ou alumínio, com ventoinhas de até 120mm; então nos questionamos: como vai ser daqui a vinte anos? Ventoinhas de 1m? Gabinetes de 5m apenas para guardar a ventoinha e seu dissipador? Não, isso tem que mudar. A informática está evoluindo mais e mais a cada dia que passa e já entrou a muito tempo na tecnologia nanométrica; mas o que é um nanômetro? Um nanômetro vale $1,0 \times 10^9$ metros, ou um milionésimo de milímetro. Para termos uma idéia do que isso significa, imagine uma praia de 1000km de extensão, e pegue um grão de areia de 1mm. Esse grão será equivalente a 1 nanômetro. Então, logo o computador não passará de um pequeno sistema. Mas o que será do sistema de refrigeração? A solução será watercoolers construídos de materiais com alta condutividade térmica, como o cobre. O watercooler pode dar auxílio também a usuários avançados e entusiastas. Seu auxílio poderá ser notado através de técnicas como o overclock. Overclock é o aumento da clock do processador. Imaginemos um processador que tenha seu clock padrão de 3.0Ghz. Então, o usuário modifica o multiplicador ou o FSB do processador para ter acesso a clocks mais altos. Com clocks mais altos e performance elevada, haverá também um aumento de temperatura. Entretanto, se esse aumento for muito alto, o processador não irá aguentar esse clock por muito tempo, então o watercooler fará o trabalho de dissipar todo o calor, fazendo com que o processador não se altere na medida em que o clock vai aumentando, dando assim uma elevada performance para o computador.

PALAVRAS-CHAVE: AIRCOOLER – WATERCOOLER - SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO – CONDUTORES TÉRMICOS.

TECNOLOGIA CIÊNCIA E SOCIEDADE

Michel Szklo - mszklo@gmail.com

Alex Barros (Orientador) - alex_lb@uol.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - Física

Essa monografia tem como hipótese a seguinte idéia: um conceito quando dominado, invade o mundo tecnológico. Quanto mais temos domínio do mesmo, mais complexos e multifuncionais ficam os aparelhos criados a partir desta apropriação conceitual. O conceito enfocado neste trabalho foi a “ressonância”: os aparelhos tecnológicos são o rádio, o forno de microondas e o laser. Para realizar essa monografia, foi preciso estudar conceitos básicos de ondulatória, eletromagnetismo e óptica. A leitura de autores como Eric Hobsbawm no livro “A era dos Extremos: o breve século XX”, G. F. Kneller em “A Ciência como atividade humana” e Yoav Ben-Dov em “Convite à Física” forneceram a base teórica da estrutura do trabalho. A discussão desse tema é de extrema importância para a compreensão da relação entre ciência, tecnologia e sociedade, que ao longo do tempo relacionaram-se de formas diferentes. Concluímos que o uso do conceito de ressonância se complexificou ao longo do tempo e foi ganhando cada vez mais empregos tecnológicos de grande importância como o rádio e o laser. Estes inventos transformaram para sempre o modo de viver das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: CIÊNCIA - CONCEITOS - RESSONÂNCIA - TECNOLOGIA - ONDULATÓRIA - ELETROMAGNETISMO - ÓPTICA.

TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS NÃO LINEARES

Júlio Belintane - juliobelintane@hotmail.com
Caio de Andrade Mendes - caiomendes88@gmail.com
Rogério Giorgion (Orientador) - rogeriogn@terra.com.br
Colégio Giordano Bruno - SP, São Paulo - SP

Ciências Exatas e da Terra - Física

A ciência é uma forma de explicar e prever o mundo. O desenvolvimento da ciência (que gera o que chamamos de conhecimento) fez com que os cientistas estivessem cada vez mais perto de saber “o próximo passo do mundo”, seja o tempo atmosférico ou o crescimento das populações. O momento de ouro da ciência determinista (que tenta determinar as tendências futuras) foi o século XVII, quando Isaac Newton desenvolveu as leis universais do movimento que poderiam prever qualquer movimento possível de um objeto, uma vez que se tenha as condições iniciais desse objeto (como posicionamento, velocidade inicial etc). Toda a ciência desenvolvida até então, tinha um ponto de vista totalmente determinístico: saber o que ia acontecer no futuro era um dos mais importantes objetivos do homem. Em 1960, um cientista que estudava o tempo meteorológico descobriu que a natureza era muito mais complexa do que era representada nos modelos até então criados. Seu nome era Edward Lorenz, considerado o pai da teoria do caos. A teoria do caos é o estudo da complexidade do mundo natural, pois tenta entender os sistemas reais, sem colocá-los em um plano perfeito (como acontecia com toda a ciência determinista). Por isso ela é considerada uma revolução da ciência, aplicada em quase todas as áreas do conhecimento. O grupo decidiu pesquisar o que é a Teoria do Caos e como ela se articula na Universidade de São Paulo. Sendo que essa teoria abrange várias áreas da ciência, decidimos pesquisar nas faculdades de Matemática, Física, Biologia, Economia e Química, pois é onde o grupo achou mais aplicações da Teoria do Caos. A problemática que norteou o grupo é a construção e a consolidação de um novo paradigma científico dentro da Universidade de São Paulo. Para conseguir as informações necessárias para a pesquisa, o grupo retirou de fontes bibliográficas (livros e reportagens) e entrevistas com profissionais da área pesquisada todo o material utilizado.

PALAVRAS-CHAVE: TEORIA DO CAOS – LORENZ, EDWARD – UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – MULTIDISCIPLINARIDADE.

TINTA DE BETERRABA PARA CANETA

Bruno Fernando de Oliveira Buzo - brunofbuzo@ig.com.br
Mariana Pereira Demarchi Costa - ma_demarchi@ig.com.br
Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador) - cebdeo@estadao.com.br
Colégio Koelle - SP, Rio Claro - SP

Ciências Exatas e da Terra - Química

As tintas utilizadas atualmente nas canetas esferográficas apresentam contaminação com metais pesados, prejudicando nosso meio ambiente. Visando obter matéria-prima para a confecção dessa tinta isenta dos metais pesados, escolhemos a beterraba, por ser um vegetal facilmente encontrado, de preço baixo e encontrado o ano todo - além da literatura relatar que apresenta um corante específico. A metodologia usada baseou-se na maceração dos vegetais com combinações de solventes, visando sua extração e posterior filtração. A melhor técnica de extração foi a combinação de água & álcool e a conservação do macerado, conseguida com a adição de glicerina (que é um subproduto na síntese de sabão). As tintas obtidas foram colocadas em caneta-tinteiro e testadas em papel sulfite, observando suas diferentes tonalidades e o tempo de conservação. A betanina, que é o pigmento da beterraba, sofre alteração com mudança de pH. Nosso estudo ainda demanda mais tempo de pesquisa para encontramos alguma nova maneira de realçarmos a cor da beterraba na tinta, mas já indica caminhos promissores.

PALAVRAS-CHAVE: TINTAS - CANETAS ESFEROGRÁFICAS - PIGMENTAÇÃO - BETERRABA - BETANINA.

UM CLUBE DE QUÍMICA DESMISTIFICANDO A QUÍMICA

Antonia Thabata Melo Viana - tabatadesquim@hotmail.com
Amsraiane Guilherme Felicio Gomes da Silva - amisraiane@hotmail.com
Josiane Bezerra Silva - josianedesmquim@hotmail.com
Joao Batista Vasconcelos Junior (Orientador) - profbatistajr@hotmail.com
Colégio Zênite - CE, Fortaleza - CE

Ciências Exatas e da Terra - Química

A disciplina de Química sempre foi muito rotulada e até mesmo temida no ensino médio. O presente trabalho objetiva estreitar a distância entre ela e o aluno, podendo ser estendida para o ensino fundamental, além de trazer novas propostas. A implementação de um clube de Química em uma escola de ensino médio traz atividades e jogos, vídeos educativos, experimentos alternativos e o mais importante: shows de química, que pode tornar mais atrativo e correlacionado com o dia-a-dia o ensino de química, dando maior motivação ao aluno. Assim foram feitas exposições com experimentos que utilizam materiais alternativos e sucata, que foram elaborados pelos próprios alunos e expostos em sala de aula, além de peças teatrais químicas, que além de dar uma roupagem teatral para os experimentos, relaciona as mesmas reações com os conteúdos vistos em sala de aula e dá suas respectivas explicações.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE QUÍMICA - EDUCAÇÃO - EXPERIMENTOS - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

VISÃO COMPUTACIONAL APLICADA AOS JOGOS DE TABULEIRO

João Paulo Capobianco Cerqueira¹ - joao_capobianco@hotmail.com
Vinícius da Silva Almendra (Orientador)² - vinicius@projetopca.org

Colégio São Vicente de Paulo, Niterói – RJ¹
Centro Cultural Icarai – RJ, Niterói – RJ²

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

A interação homem-computador está cada vez mais sofisticada. Já é possível controlar o computador com voz, por exemplo. Nosso projeto teve como objetivo, desenvolver técnicas de reconhecimento de imagem que ajudassem o computador e seu usuário interagirem sem uso de teclado e mouse. Utilizamos visão computacional para entender as ações do usuário e mecanismos de controle para agir no mundo externo. Aplicamos esses conceitos a um jogo de tabuleiro, o Jogo Militar Francês, no qual a pessoa usa um tabuleiro real para jogar contra o computador, sem utilizar o mouse nem o teclado. Fizemos um software em Java, no qual o computador usa uma câmera para ver e interpretar a imagem do tabuleiro, reconhecendo onde estão as peças pela cor das mesmas. As peças do computador são movidas pela pessoa que está jogando ou por um mecanismo externo, por exemplo, um braço mecânico. Durante o desenvolvimento do projeto, criamos a lógica do jogo e a parte de visão computacional. Utilizamos outros programas para obter a imagem da câmera e para calcular as jogadas do computador.

PALAVRAS-CHAVE: INFORMÁTICA - JOGOS ELETRÔNICOS - ENTRETENIMENTO - SUBSTITUIÇÃO DO MOUSE E TECLADO - VISÃO COMPUTACIONAL.

CIÊNCIAS HUMANAS

A ANÁLISE DO CONCEITO DE LIBERDADE: UM PROBLEMA ONTO-PSICOLÓGICO

Debora Oliveira Boszczovski - deboraboszczovski@hotmail.com
Mizael José de Oliveira Filho (Orientador) - mizaelfilho@hotmail.com
Colégio Interativa - Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio - PR, Londrina - PR

Ciências Humanas - Filosofia

O estudo da variação do conceito de liberdade através da sucessão dos eventos histórico-sociais e de sua apreensão e evolução junto ao pensamento filosófico ocidental, apresenta-se como empreendimento geral deste trabalho. Para isto, foram recortados do eixo histórico-filosófico, essencialmente, os pensamentos de Sócrates, Platão, Aristóteles, Santo Agostinho, Rousseau, Schopenhauer, Nietzsche, Freud e Sartre. Partindo de reflexões tais como: “que é liberdade?”, “que é ser livre?” [“que é existir livremente?” ou “quem é livre?”] ou “que é consistir livremente?”, tentou-se identificar a possibilidade de “experimentação da ‘liberdade’ em si mesma e não simplesmente admitida quando de sua ausência”, apresentando-se esta como a hipótese inicial. Tendo em vista tal delimitação hipotética, enquadra-se o trabalho, nesta primeira parte, como um problema ontológico, justificado pelos questionamentos expostos acima. A investigação teórica engendrada anteriormente servirá de ponto de partida para uma pesquisa de campo, visando a empregabilidade do tema: este se desdobra, então, em um problema psicológico quando tenta-se averiguar a liberdade, não como impedimento físico ou intelectual, mas sim, como um entrave moral junto à atitude ou comportamento do indivíduo na Modernidade. Entraremos em contato direto com as instituições erigidas pela cultura ocidental, em muitas de suas esferas: Estado, igreja, instituições de ensino (superior ou não) e “instituições de reclusão”.

PALAVRAS-CHAVE: FILOSOFIA - PSICOLOGIA - LIBERDADE - MODERNIDADE.

**A IMPORTÂNCIA DA MANDIOCA (MANIHOT ESCULENTA) NA SOCIALIZAÇÃO DAS
COMUNIDADES AMAZÔNICAS: O CASO DA VILA DO RECREIO MARACANÃ - PARÁ**

Ana Paula dos Santos Borges - ana_paula_borges@hotmail.com

Ellen Caroline Fernandes Amorim - elcat93200mascote@hotmail.com

Marta Goreth Marinho Lima (Orientador) - gorefth@bol.com.br

Escola Estadual de Ensino Fundamental Almirante Renato Guillobel - PA, belém - PA

Ciências Humanas - Geografia

Este projeto busca identificar a importância da mandioca para as comunidades amazônicas, mais precisamente a comunidade de Maracanã-Pará. Identificou-se que o beneficiamento da mandioca é feita de maneira artesanal e é utilizada para comercialização e subsistência do grupo familiar. O beneficiamento da mandioca para fazer farinha necessita de todo o grupo familiar, desde o plantio de roças até o fabrico da farinha, envolvendo crianças, jovens e velhos; estes serão socializados gradativamente na arte de fazer farinha, o que torna este trabalho um fator de inclusão social e econômico dentro dessa comunidade.

**PALAVRAS-CHAVE: MANDIOCA - AMAZÔNIA - FARINHA DE MANDIOCA -
INCLUSÃO SOCIAL - ECONOMIA SOLIDÁRIA.**

A INFLUÊNCIA DA TELEVISÃO NA FORMAÇÃO DO IMAGINÁRIO DA CRIANÇA

Marie Anne Grinberg - marieanne253@hormail.com

Krishna Gomes Tavares (Orientador) - krisproduc@estadao.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Vivemos na atualidade em busca de novos caminhos que possam conduzir-nos à realidade. A imaginação tornou-se o caminho possível para chegarmos ao real, como também vislumbrarmos o que pode vir a tornar-se realidade. A criança por sua vez, é aquela que onde quer que esteja, no pequeno barraco de madeira da favela, ou em seu luxuoso apartamento, estará acompanhada da televisão, que influi tanto em seu desenvolvimento físico quanto mental. Presente em maior ou menor grau, a televisão passou a exercer forte influência sobre o imaginário da criança, que hoje vem sendo prejudicado e interferido pelo grande domínio que possui sobre as crianças, criando sérios efeitos que podem ser revelados até mesmo através das brincadeiras infantis sem muita criatividade. O objetivo deste trabalho é tentar fornecer as informações pesquisadas ao longo do tempo para auxiliar na elaboração de uma análise crítica da programação voltada para o público infantil, para tentar identificar como a televisão pode ser utilizada sem prejudicar a formação do imaginário das crianças.

PALAVRAS-CHAVE: MEIOS DE COMUNICAÇÃO DE MASSA - PSICOLOGIA - INFÂNCIA - CRIATIVIDADE.

A INFLUÊNCIA PSICOLÓGICA DAS CORES

Caroline de Souza Moreira - Quarrol@bol.com

Pedro Henrique Ferreira da Silva - pedrinho_abatk2@hotmail.com

Rosinete Maria de Souza Moreira (Orientador) - lucasoliveira767@hotmail.com

Rosenilda de Souza Vilar (Co-orientador) - Marcosvilar7@hotmail.com

Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder - PE, Camaragibe - PE

Ciências Humanas - Psicologia

Mesmo reconhecendo-se uma enorme imprecisão científica, principalmente em função das gigantescas complexidades e abundância de fatores que influenciam os resultados, existe em consenso nos meios acadêmicos que as cores influenciam psicologicamente o ser humano conforme o tom, matiz, saturação ou luminosidade de diferentes formas, sendo uma ferramenta de extrema utilidade para todos os profissionais que utilizam-se de imagens e grafismos para expressão e comunicação de idéias. Por trás da inofensiva sensação de beleza, as cores carregam valores que desencadeiam verdadeiros fenômenos psicológicos. Sabendo-se que as cores são importantes no processo sugestivo, elas influenciam o ser humano, despertando-lhe desejos e necessidades que os levam a tomada de decisões. Propomos a criação de uma campanha educativa com o intuito de sensibilizar a população sobre os cuidados que devem ser tomados no uso excessivo das cores, pois podem causar danos à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: CORES - POLUIÇÃO VISUAL - INFLUÊNCIA PSICOLÓGICA DAS CORES.

ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO: POR QUÊ NÃO?

Aline Rodrigues da Silva - adoteanimaizinhos@gmail.com

Cristina Renata dos Santos - crismione@gmail.com

Sara de Oliveira - remoeste@yahoo.com.br

Neyde Ciampone de Souza (Orientador) - neydes@gmail.com

Yara Maria Denadai Golfi (Co-orientador) - yara@etepa.com.br

Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Humanas - Sociologia

O problema da superlotação em abrigos de animais abandonados em Americana é preocupante, pois, tanto a instituição quanto os animais sofrem com a falta de recursos e muitas vezes até de alimentos. Para a estruturação do projeto, tomou-se por hipótese uma possível amenização desse problema por meio da adoção consciente e responsável. Assim sendo, estudos foram desenvolvidos abordando os benefícios que o convívio com animais pode trazer para os seres humanos, principalmente para as crianças. Considerando o fato de que os animais são portadores de alérgenos e patógenos, resolveu-se lançar o olhar para os cuidados e deveres a serem tomados para que futuras adoções possam trazer convivência saudável e benefícios para todos. Com a conseqüente explanação das informações adquiridas, serão maiores as condições no momento da decisão por uma adoção, uma vez que as pessoas passarão a ter maior conhecimento dos complicadores e facilitadores que a aquisição de um animal de estimação pode propiciar. Durante o desenvolvimento do projeto foi utilizado o método etnográfico, apoiado em pesquisa qualitativa. Para embasamento teórico foram realizadas pesquisas bibliográficas, pesquisas de campo com um veterinário da UNICAMP e visita à Associação dos Amigos dos Animais de Americana, para verificar a veracidade do problema. Foram entrevistados pais de alunos de escolas públicas e particulares para o levantamento de seus perfis com relação à convivência com animais. Os resultados desse projeto foram apresentados em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Portfólio e Diário de Bordo e a realização de uma feira de adoção da Associação dos Amigos dos Animais de Americana.

PALAVRAS-CHAVE: ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO - ADOÇÃO - MEDICINA VETERINÁRIA.

BEM BELÉM

Dalvan da Silva Costa - dalvansc.mbelem@yahoo.com.br
Iranilza Almeida Pereira - iranilzaapereira.belem@yahoo.com.br
Jairan Santos Monteiro - jairansantos.mbelem@yahoo.com.br
Marcos José de Lima Costa - antonioprof10@yahoo.com.br
Ivanildo Nunes da Silva - ivanildonunes.belem@yahoo.com.br
Escola Estadual Marques da Silva - AL, Belém - AL

Ciências Humanas - Educação

Nosso projeto consiste em tornar público o bem cultural do município, tornando-se parte do patrimônio cultural da cidade: trata-se do artesanato popular feito por moradores da cidade de Belém/AL. Os artesãos encontram muitas dificuldades para expor e comercializar seus trabalhos para a comunidade local e cidades vizinhas. O bem escolhido está localizado na cidade de Belém, a 110 Km de Maceió/AL. Sua população é de aproximadamente 6.000 habitantes. Os professores foram fundamentais na realização deste projeto, que está voltado para o aspecto social, cultural e educacional, para que as futuras gerações tomem conhecimento através de nosso trabalho. Os alunos fizeram uma ação de sensibilização para divulgar e preservar a cultura local: a valorização do artesanato, um bem que a comunidade tanto desconhece. O objetivo principal dos alunos da Escola Estadual Marques da Silva é conscientizar a todos de que a preservação cultural do bem é importante para as futuras gerações, pois as Marias, os Expeditos precisam formar protagonistas da arte. A arte de um povo sofrido por privações culturais, mas que enaltecem os pequenos tesouros culturais do nosso Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: ARTE POPULAR - ARTESANATO - MEMÓRIA COLETIVA - CULTURA MATERIAL - PRESERVAÇÃO CULTURAL.

BULLYING: UM TRAUMA NA ADOLESCÊNCIA

Tamira Latanza Rondelli - bullying_ptc@yahoo.com.br

Nayara Estrambek Freire - nayara_freire@yahoo.com.br

Caroline Junqueira Ortiz - cjohtona@yahoo.com.br

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

Edna Nogueira Ardito (Co-orientador) - edna@studioa.art.br

Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Humanas - Educação

O termo Bullying compreende todas as formas de atitudes agressivas, intencionais e repetidas que ocorrem sem motivação evidente, adotada por um ou mais estudantes contra outro(s), causando dor e angústia, executadas dentro de uma relação desigual de poder. A prática pode se desenvolver em ambientes variados, mas também em todos os segmentos da sociedade. O projeto “Bullying, um trauma na adolescência” tem como objetivo esclarecer o Bullying decorrente da teia de relacionamentos no ambiente escolar, visando perceber sua influência nas relações interpessoais dos alunos (adolescentes) e nas atividades socio-educativas. Após diversas pesquisas em livros, revistas e Internet (sites especializados), foram encontrados dados concretos que fundamentaram este projeto. Nele serão encontradas as variadas características, causas e conseqüências da prática do Bullying. Assim como alguns relatos reais de “vítimas”, “testemunhas” e “agressores”, uma legislação que trata este problema como delito com pena de detenção, uma pesquisa realizada com metodologia científica em escolas públicas variadas e na ETE Polivalente de Americana, e uma enquete em uma escola da rede particular de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: COMPORTAMENTO - SOCIEDADE - VIOLÊNCIA - BULLYING.

DÉCADA DE 70: ABERTURA DA TRANSAMAZÔNICA

Mauricio Xavier Araújo - mauricioxavier88@yahoo.com.br

Fábio Araújo de Oliveira - fabioaraujo66@yahoo.com.br

Anizio de Araújo Uchôa Filho (Orientador) - aniziouchoa@gmail.com

EEEM Polivalente de Altamira - PA, Altamira - PA

Ciências Humanas - História

A década de 1970 foi um período marcante para a Cidade de Altamira, momento de grande euforia e mudanças na vida de seus moradores. A vida pacata do interior sofreu uma mudança abrupta de um momento para outro. Era a visita do Presidente da República Emílio Garrastazu Médici dando início a construção da Rodovia Transamazônica com o lema “Integrar para não entregar”. Situada à margem direita do rio Xingu, Altamira passa a ser uma cidade pólo dessa rodovia, fruto de um processo de colonização que ocasionará no povo dessa região diversas influências culturais trazidas de outras regiões do Brasil. Este projeto tem como objetivo despertar o interesse ao aluno em conhecer suas origens, a história e as influências culturais, impactos ambientais e sociais que a construção dessa rodovia causou a este município, motivo que dá origem as problemáticas: Quais foram os processos de colonização que ocorreram com a abertura da Transamazônica? O que levou o governo federal a construção da Transamazônica? Será que a construção da Transamazônica supriu as necessidades por todos almejadas, tanto o governo quanto a sociedade organizada, e/ou acabou sendo um fracasso perante a sociedade Altamirense? O que se dá ao fato de tantas pessoas do Brasil, migrarem para a região Amazônica? Para que essa problemática fosse respondida foi utilizada a metodologia interdisciplinar, onde o aluno pôde fazer pesquisa bibliográfica e de campo, aferir, construir tabelas, fazer gráficos, entrevistar pessoas, interagir e socializar com os demais alunos onde se aprendeu avaliar os conteúdos, selecionar, depurar e sistematizá-los. A divulgação dos resultados dessa pesquisa será feita através de exposições em feiras de ciências e culturais, como as realizadas pela E.E.E.M. - Polivalente de Altamira, através da imprensa escrita e televisionada mostrando à comunidade estudantil e toda sociedade Altamirense a sua história e a influência que ela causa para a melhoria na qualidade de vida.

PALAVRAS-CHAVE: ALTAMIRA – CULTURA AMAZÔNICA – IMPACTOS AMBIENTAIS – DITADURA MILITAR – SUDAM.

DESENVOLVIMENTO DE INSTRUMENTOS DE APRENDIZAGEM PARA A DISLEXIA

Thiago Silva dos Santos - thiagofera2007@yahoo.com.br

Walisson Lira de Lima - walissonlira@bol.com.br

Maysa Maria dos Santos Ribeiro - ysinha_18@yahoo.com.br

Irany Silva de Souza Bezerra Barbosa (Orientador) - iranyssouza@hotmail.com

Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador) - aviana2000@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional - Fundação Bradesco - PB, João Pessoa - PB

Ciências Humanas - Educação

Definida como um distúrbio ou transtorno de aprendizagem de linguagem na área da leitura, escrita e soletração mediante estudos e discussões no componente de Biologia, a dislexia é um distúrbio de grande incidência em salas de aula. Partindo desta problematização buscamos desenvolver o projeto “Desenvolvimento de Instrumento de Aprendizagem para a Dislexia”. Em relação à prática pedagógica e fonoaudiológica, observou-se a necessidade de estratégias mais específicas de intervenção nos casos de dislexia. Assim, buscou-se através do projeto o desenvolvimento de instrumentos que possibilitassem a aprendizagem eficiente dos disléxicos mediante a utilização da informática educacional, permitindo a promoção e multiplicidade de inteligências, a diversidade de talentos e estilos cognitivos do indivíduo, bem como uma postura que proporcione melhor qualidade de vida aos disléxicos. Para a sistematização do trabalho foram realizadas revisões bibliográficas, debates, confecção de folder orientativo, estudo de caráter descritivo exploratório, realização de entrevistas com pedagoga e fonoaudióloga, e produção de instrumentos de aprendizagem mediante a utilização de recursos de informática educacional, tais como: Programa Microsoft Power Point, Excel, Movie Maker, Muuve AutoProducer 4.0, scanner, microfone, câmera digital, Internet e outros, aliando a percepção visual e auditiva. Posteriormente, os instrumentos produzidos foram utilizados com crianças disléxicas de diferentes faixas etárias. Frente aos dados apresentados, este estudo nos permitiu concluir que a escola tem papel fundamental ao desenvolver trabalhos junto aos alunos que apresentam dificuldades de linguagem: ao trabalhar com informática, o sujeito faz uso de diferentes atividades e softwares e, com o auxílio de um mediador capacitado, estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas e emocionais, orientando o desenvolvimento das atividades e a utilização dos programas.

PALAVRAS-CHAVE: DILSEXIA – AMBIENTE ESCOLAR – PEDAGOGIA – FONOAUDIOLOGIA.

DESMISTIFICANDO A VISÃO DA CULTURA AFRO-BRASILEIRA PREDOMINANTE EM GARANHUNS-PE

Michel da Silva Albuquerque - michellsilva_albuquerque@yahoo.com.br
Ana Paula da Gama Melo - anapaulagama@yahoo.com.br
Simone da Silva Cesário - simonesilva_cesario@yahoo.com.br
Lúcia Helândia da Silva Ferreira (Orientador) - luciahelandia@hotmail.com
Sônia Maria Pereira de Lima (Co-orientador) - soniaraiosol@yahoo.com.br
Escola São José - PE, Garanhuns - PE

Ciências Humanas - História

O presente trabalho é um estudo que buscou identificar e analisar a visão que a população de Garanhuns tem da cultura afro-brasileira predominante em seu município. Isto se deve à constatação de que há um entendimento superficial da cultura afro-brasileira existente no município, desencadeando pela vivência de práticas de discriminação e preconceitos, explícitas e implícitas, que não conduzem ao desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo sobre a importância desta cultura no crescimento do município, em suas principais dimensões. Visando contribuir no sentido de desmitificar essa concepção de descaso com a cultura afro-brasileira no município, realizamos pesquisas bibliográficas e de campo sobre a presença negra em Garanhuns: a história da capoeira, do racismo, preconceito e discriminação, tomando como referência abordagens de estudiosos na área; como indicadores de resultados, questionários e entrevistas semi abertas. A maioria do estudo foi constituído por representantes de algumas instâncias sociais do município. Para a coleta dos dados foram utilizados questionários e áudio para entrevistas informais, sendo a análise desses dados realizada por meio de estatística descritiva e análise comparativa de conteúdo. Conclui-se apontado a necessidade de revisar a própria história de Garanhuns, contada na perspectiva do dominador e como tal, destorcendo o papel do negro ao atribuir-lhe sempre características negativas, vendo-o como um incômodo e um empecilho ao desenvolvimento. Idéia que parece não ter sido superada completamente.

PALAVRAS-CHAVE: GARANHUNS - CULTURA AFRO-BRASILEIRA - RACISMO.

DESTINO, HISTÓRIA E ESPERANÇA: A RELAÇÃO ENTRE MATERIALISMO DIALÉTICO E MESSIANISMO JUDAICO

Nadav Peretz Mals - nadavperetz@gmail.com

Luana Chnaiderman de Almeida (Orientador) - luanac@usp.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Teologia

O tema geral deste trabalho é a concepção de história do judaísmo tradicional e sua relação com a visão dialética de história, tal como foi definida por Karl Marx. Segundo Y. H. Yerushalmi, a memória é um alicerce fundamental do judaísmo. Afinal, se os judeus não lembrassem do passado, sua religião se dissiparia, já que eles se baseiam no tempo transcorrido, ou seja, na própria lembrança. O messias e sua idéia de era messiânica são um traço fundamental e essencial do judaísmo, o que traz para o cerne do judaísmo a idéia da esperança, que em sua estrutura não é restrita às questões individuais. Para o judaísmo, a esperança é sempre coletiva. Michael Löwy analisa as utopias sociais modernas a partir da influência que elas receberam da idéia judaica de esperança. O filósofo, contudo, avança nessa discussão quando afirma que temas judeus de justiça social, libertação do êxodo e a idéia messiânica de um mundo melhor inspiraram diversos pensadores judeus, não-judeus, crentes e ateus a formarem ideologias revolucionárias. Partindo desta premissa de Michael Löwy e da definição de Yerushalmi, relacionaremos neste trabalho a idéia judaica de messianismo com o materialismo dialético estruturado por Karl Marx. Pretendemos, portanto, verificar como uma concepção mítica da história pode ser comparada à concepção materialista dialética da história. Em ambas está latente um sentido de esperança e a concepção de que a história caminha para uma era onde não haja mais opressão.

PALAVRAS-CHAVE: JUDAÍSMO - HISTORIOGRAFIA - TEORIA DA HISTÓRIA - MARXISMO - FILOSOFIA.

DEU BRANCO!

Denise Isabela Bassi - memoria_projeto@yahoo.com.br
Patrícia de Souza Borges - patriciaborges2003@yahoo.com.br
Karina de Freitas Araújo - kfreitasaraujo@yahoo.com.br
Neyde Ciampone de Souza (Orientador) - neydes@gmail.com
Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Humanas - Psicologia

No mundo atual, marcado por grandes avanços tecnológicos e científicos, a retenção da informação torna-se fundamental. Popularmente acredita-se que o esquecimento é um problema restrito à velhice, porém observa-se que os jovens se preocupam com a falta de memória no cotidiano escolar. Segundo a Enciclopédia Britânica, memória é a capacidade da mente humana de fixar, reter, evocar e reconhecer impressões ou fatos passados. A função de lembrar e sua oposta, esquecer, são normalmente adaptativas. O aprendizado, pensamento e o raciocínio não seriam possíveis sem a memória. Se a memória é importante como a enciclopédia afirma, a falta de memória preocupa aquele que estuda. A queixa sobre a falta de memória é observada tanto na vida escolar e no cotidiano do jovem. Por outro lado, Vigotski afirma que é pela aprendizagem nas relações com os outros que construímos os conhecimentos que permitem nosso desenvolvimento mental. Isso pode indicar que, além da memorização, outros métodos podem ser utilizados na aprendizagem e diferem quanto à capacidade de armazenamento de informações. Portanto, pergunta-se: Qual a relação entre memória e aprendizagem? Tendo em vista esse problema, constata-se a necessidade da realização desse projeto, a investigação, da questão aprendizagem e memória. Após a leitura das teorias sobre o tema, aplicação e análise do questionário, conclui-se que entre os fatores que influenciam a capacidade de trabalho da memória dos alunos da E.T.E Polivalente, alguns se mostram mais frequentes, como o estresse, a ansiedade e o excesso de informações; em outros o trabalho não se mostra influente. Mostra ainda que a memória e a aprendizagem estão inter-relacionadas, pois quanto mais se aprende mais se otimiza a capacidade de trabalho da memória e, quanto melhor capacitada está a memória, mais fácil se torna o aprendizado.

PALAVRAS-CHAVE: MEMÓRIA - PSICOLOGIA- AMNÉSIA - RENDIMENTO ESCOLAR.

“DEU NA TV”: O PAPEL DA TELEVISÃO NO FUNCIONAMENTO DA INDÚSTRIA CULTURAL

Ana Eliza Martinez Bertolo - ana_bertolo@hotmail.com
Nayara Moreira Marcolino - nana_marcol@hotmail.com
Gabriela Trindade de Almeida - gabitrindade1@hotmail.com
Roberto Ravena Vicente (Orientador) - rorvicente@yahoo.com.br
Colégio Giordano Bruno - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

O projeto teve como objetivo inicial a compreensão da indústria cultural. Em nossa sociedade, as práticas e bens culturais e artísticos a que temos acesso são influenciados por padrões estabelecidos por essa indústria. Dos diversos meios de funcionamento da indústria cultural, a televisão apareceu desde o início – ainda como hipótese – como o mais importante nos dias de hoje. As questões sobre o funcionamento dessa indústria na sociedade brasileira foram problematizadas a partir da leitura de diversos artigos e livros. No primeiro momento foi necessário compreender com maior precisão alguns conceitos, tais como “cultura”, “cultura de massa”, “cultura popular”, e a própria noção de “indústria cultural”. Para a abordagem desses conceitos nos baseamos principalmente no pensamento do sociólogo alemão Theodor Adorno. Nesse momento, pesquisamos também a história da televisão no Brasil. A primeira etapa da parte empírica do projeto confirmou algumas hipóteses e redirecionou o encaminhamento da pesquisa. A partir da aplicação de questionários quantitativos em dois subdistritos da região do Butantã, na cidade de São Paulo, foi possível perceber que a televisão é de fato um elemento central da indústria cultural. No entanto, a análise dos dados apontou o telejornalismo como um dos mais importantes espaços na televisão, contrariando algumas das hipóteses iniciais. A análise comparativa dos dados referentes aos dois subdistritos também foi importante. Na segunda etapa foram analisados três telejornais de diferentes canais. A partir disso, um questionário qualitativo foi aplicado, possibilitando comparar as abordagens dos telejornais com a visão que as pessoas tinham sobre determinadas notícias. Assim, foi possível perceber que o telejornalismo pode ser analisado a partir do conceito de “indústria cultural”, o que permite compreender um aspecto importante do papel da televisão como veículo de funcionamento da indústria cultural.

PALAVRAS-CHAVE: INDÚSTRIA CULTURAL – THEODOR ADORNO – TELEVISÃO – TELEJORNALISMO.

É MELHOR PREVENIR DO QUE REMEDIAR

Lucas Camargo Caetano - lucas-kmargo@hotmail.com
Vitor Gabriel Batista Queiroz - vitor_queiroz2005@hotmail.com
Matheus Covolan - matheuscovolan@hotmail.com
Jaldenice Deiroz (Orientador) - jalldenice@gmail.com
Escola Estadual José Gabriel de Oliveira - SP, Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Humanas - Educação

Este projeto nasceu da observação constante e análise cuidadosa nas salas de aula, da má postura dos alunos nas carteiras da EE José Gabriel de Oliveira. Ocorreu-nos, pois, a preocupação em tornar adequada (ou mais confortável) a altura e o modelo das carteiras, à estatura dos alunos, hoje, mais altos que em décadas passadas. Pretendemos usar, futuramente, os dados e resultados obtidos como referencial para uma investigação maior, nas escolas públicas do Estado de São Paulo. Durante o ano de 2006, a equipe propôs-se a observar a postura dos alunos que fazem uso das carteiras e permanecem sentados durante pelo menos 4 horas. Demonstramos especial atenção aqueles cuja estatura é igual ou superior a 1,65. O trabalho foi acompanhado de pesquisas e entrevistas com os alunos do ensino fundamental (7ª e 8ª série) e de fotos, gráficos e depoimentos (anexos no diário de bordo). O processo de observação e amadurecimento rendeu-nos alguns dados relevantes e reveladores, cujos resultados são, no mínimo, passíveis de análise por especialistas da área da saúde para diagnósticos sobre os males causados pela má postura. Para isso, entrevistamos profissionais ligados diretamente à área: Professora de Educação Física, Médico Pediatra, Fisioterapeuta e Médico Ortopedista (diário de bordo). O tema comum foi sobre a importância da boa postura e da adequação dos móveis para o desenvolvimento físico das crianças e adolescentes. Todos foram unânimes em afirmar que a má postura é um dos grandes inimigos dessa nova geração, fato esse pouco trabalhado nas escolas. Daí, a nosso ver, a importância de elevar a altura das carteiras. No decorrer do ano, o Projeto foi tomando corpo e percebemos que diante da seriedade do problema, precisávamos buscar soluções imediatas que não levassem ao sucateamento ou à substituição das carteiras já existentes em sala de aula, mas o reaproveitamento inteligente das carteiras velhas, sem ônus para o Estado ou para a Escola.

PALAVRAS-CHAVE: POSTURA – ORTOPEDIA – E.E. JOSÉ GABRIEL DE OLIVEIRA – ACOMODAÇÕES ESCOLARES.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM NOVO OLHAR SOBRE O MEIO

Leonardo Duarte Pascoal - educacaoambiental@terra.com.br

Taís Lima Maus - taisinha_lm@ibest.com.br

William Lopes - will.nh@hotmail.com

Dalva Inês de Souza (Orientador) - dalva@liberato.com.br

Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS, Novo Hamburgo – RS

Ciências Humanas - Educação

A educação ambiental é um processo fundamental à preservação do meio ambiente e à formação de pessoas ecologicamente conscientes. Este trabalho teve como objetivo melhorar o desenvolvimento deste processo em uma instituição pública de ensino. O estudo foi realizado em Novo Hamburgo/RS, no período de março a novembro de 2006 e trata-se de uma pesquisa-ação. Na primeira etapa fez-se um levantamento de dados sobre os problemas e potencialidades ambientais da escola, utilizando-se formulários de observação e questionários. Posteriormente, com base nos dados obtidos e através de seminários com alunos e professores, elaborou-se um plano com metas ambientais. Os resultados mostraram um baixo envolvimento ambiental, que, em uma escala de 0 a 10, situou-se em 5,14; e um bom conhecimento por parte dos alunos, com 60,92% de acertos. As atitudes mostraram, por exemplo, que muitos alunos jogam lixo no chão e que o patrimônio da escola é extremamente pichado e rabiscado. Quanto aos professores, 55% afirmaram desenvolver a educação ambiental em suas aulas, mas a maioria disse nunca ter tido contato com a área. Todas as metas propostas foram realizadas, acarretando uma melhoria do ambiente escolar e proporcionando a possibilidade de maior conscientização. De acordo com 85,11% dos alunos e 90% dos professores, o projeto melhorou o desenvolvimento da educação ambiental na instituição. Concluiu-se que os resultados do trabalho foram bastante positivos, podendo levá-lo a se tornar piloto para todas as escolas do município, do estado ou até mesmo do país, desde que haja pessoas realmente engajadas para isso.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ECOLOGIA - ESCOLAS MUNICIPAIS.

ENSINO DE CIÊNCIAS ATRAVÉS DE HISTÓRIA EM QUADRINHOS

Aidee Amélia Torres Sampaio Barros - aideexinha@hotmail.com
Ethienny Freire Costa - ethienny91@hotmail.com
Karla Carvalho Pinto - karlinhagatinha_1@hotmail.com
Thaís Jorgeanne Medeiros (Orientador) - thaisjmm@hotmail.com
Colégio Diocesano Santa Luzia - RN, Mossoró - RN

Ciências Humanas - Educação

É fato comprovado que em disciplinas tais como Física, Química, Biologia e Matemática, grande parte dos alunos do Ensino Médio tem “medo destas disciplinas”, não alcançando rendimento satisfatório, elevando assim as taxas de repetência e de evasão escolar, engrossando as fileiras dos excluídos social e culturalmente. Partindo desse contexto, o referido projeto apresenta uma proposta de Ensino de Ciências a partir da linguagem das histórias em quadrinhos, materializada na criação da oficina de artes científicas. Assim, objetivamos analisar e divulgar a proposta de utilização das Histórias em Quadrinhos (HQ) no ambiente escolar, mais especificamente centrando no processo de inserção dessa metodologia em sala aula, baseado em uma proposta construtivista de ensino. A partir disso, decidimos desenvolver com alunos das 1ª e 2ª série do Ensino Médio histórias em quadrinhos e/ou tirinhas dos conteúdos (Física, Química e Biologia) em que houvesse um maior grau de dificuldade de assimilação. Para tanto, aplicou-se um questionário inicial e pré-teste com para verificar quais as disciplinas de maior dificuldade mediante a visão dos estudantes. Confeccionou-se as histórias em quadrinhos e analisaram-se os resultados. Diante dos resultados obtidos, podemos enfatizar que a utilização de uma situação problema desafiadora (inserida em uma HQ) favoreceu a criação de um ambiente de discussão a respeito do tema proposto, facilitando o surgimento de conflitos no modelo prévio e evolução para um modelo explicativo coerente com idéias aceitas pela comunidade científica.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO - SISTEMAS DE ENSINO - HISTÓRIA EM QUADRINHOS.

HERÓI E ANONIMATO: ANÁLISE DE BATMAN: ANO UM, DE FRANK MILLER

Bruna Zatz - bruzatz@hotmail.com

Wilson José Flores Junior (Orientador) - wfloresjr@uol.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

A proposta desta monografia é analisar o contexto histórico em que se desenvolveram as histórias em quadrinhos, bem como a sua relação com a questão social. Estas histórias podem revelar os principais problemas enfrentados pela sociedade de uma determinada época. O objeto em questão é a obra “Batman: Ano Um”, de Frank Miller, cuja temática social se apresenta como elemento gerador das ações do personagem principal, Bruce Wayne, na caótica Gotham City. Acreditamos que a abordagem deste tema venha a revelar as contradições, os limites e as impossibilidades de solucionar os problemas sociais sob uma perspectiva heróica individualista.

PALAVRAS-CHAVE: HISTÓRIAS EM QUADRINHOS - BATMAN - QUESTÃO SOCIAL - MILLER, FRANK - CAPITALISMO.

ÍNDIOS MBYAS GUARANI: DEMARCAR A TERRA PARA PRESERVAR A VIDA

Gustavo da Silva Machado - gustavo@hotmail.com
Adriana Valgas Guedes Santos (Orientador) - dricas@bizz.com.br
José Antônio da Silva Santos (Co-orientador) - jonio.sc@bizz.com.br
Escola de Educação Básica e Profissional Professora Adélia Cabral Varejão- Fundação
Bradesco, Laguna - SC

Ciências Humanas - História

As idéias que possuímos sobre nós mesmos e sobre as outras pessoas, na maioria das vezes são formadas em nossa infância. É de fundamental importância que a escola possa apresentar a seus alunos instrumentos que os façam compreender o mundo que os rodeia, de forma a entender e aprender a valorizar a diversidade de culturas, etnias e crenças, possibilitando a interpretação do mundo do qual fazemos parte. O presente trabalho de pesquisa é na verdade um convite para todos os cidadãos conhecerem um pouco mais sobre a lei e o direito sobre as terras que a comunidade indígena tem garantido na Constituição Federal, engajando-se na campanha pela demarcação das terras dos índios mbyas guaranis. A comunidade indígena do Morro dos Cavalos abriga cerca de 153 índios mbyas guarani e está localizada no município de Palhoça, próxima à BR-101. Na aldeia há uma escola, onde é ensinado aos índios os idiomas português e guarani, além de noções de matemática e conhecimentos gerais. Os índios da aldeia conseguem recursos para a sua subsistência através da venda de artesanato. No contato com a cultura desse povo, pudemos constatar um problema extremamente sério com o qual deparam-se os mbyas guaranis para a preservação de sua cultura: a demarcação de suas terras! O trâmite da demarcação de terras da aldeia guarani do Morro dos Cavalos começou em outubro de 2001 e o processo está “parado” na justiça. Os mbyas guaranis não querem disputar com ninguém, apenas buscam sobreviver e, por isso, demarcar parece perder o valor capitalista, porém para os que vivem da terra, pela terra e para a terra, como os indígenas, isso significa nada mais que Justiça, Paz e Futuro, pois há muito valor em uma área com mata preservada com caça em fartura, água pura para beber e tomar banho, e a garantia de que seus filhos e netos viverão e sobreviverão, havendo a preservação da cultura: a cultura dos primeiros habitantes do Brasil.

PALAVRAS-CHAVE: CULTURA INDÍGENA - PRESERVAÇÃO - DEMARCAÇÃO DE TERRAS.

JOGO DIDÁTICO DEUSES DA CIÊNCIA

Luis Gonzaga Lopes Neto - lula_keps@hotmail.com
Louise Helena Freitas Ribeiro - louisehelenapink@hotmail.com
Odemirton Firmino de Oliveira Neto - oliveira_on@hotmail.com
Thaís Jorgeanne Moraes de Medeiros (Orientador) - thaisjmm@hotmail.com
Colégio Diocesano Santa Luzia - RN, Mossoró - RN

Ciências Humanas - Educação

O Ensino da Química 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 dessa ciência. Partindo desse princípio, construiu-se e aplicou-se um jogo didático de tabuleiro, denominado “Deuses da Ciência” (baseado no jogo combate) objetivando favorecer o desenvolvimento cognitivo do educando, facilitando uma melhor compreensão dos conceitos de química 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; Física, Biologia e Química, na elaboração das questões, por fim, Educação Artística, na confecção dos materiais. O tabuleiro possui formato de cruz onde cada jogador fica em uma extremidade que é representado por uma área de conhecimento (matemática, química, física e biologia) e no centro encontra-se um laboratório de química, onde são realizados experimentos simples com materiais acessíveis e de fácil aquisição. Cada participante (no máximo 4 por tabuleiro) possui 26 peças, totalizando 15 soldados (cientistas), 10 bombas (munição) e uma bandeira. O jogo consiste na elaboração de estratégias de ataque e defesa na medida em que cada um de seus oponentes se confronta. Vence o jogo o participante que conseguir obter a bandeira de seu oponente ou conquistar o território de seus adversários. Sugere-se a aplicação do jogo após o término dos conteúdos ministrados para discutir, refletir e exercitar os assuntos abordados. Essa atividade lúdica foi aplicada em turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, que se mostraram atraídas pela dinâmica dos experimentos realizados ao longo dessa atividade, facilitando a compreensão dos conteúdos abordados, além de apresentar melhoria no aspecto disciplinar pelo envolvimento entre discentes e docentes ao mesmo tempo em que se divertiram e construíram conhecimentos.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE QUÍMICA – JOGOS DIDÁTICOS – INTERDISCIPLINARIDADE.

**JOVENS: GUERREIROS POR NATUREZA – RESGATE DOS FOLGUEDOS DA CIDADE
DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS – AL**

Rostand Santos Silva - rostand.ton@hotmail.com
Igor Henrique Gomes da Rocha - Igorocha@bol.com.br
Ingrid Clara Souza dos Santos - ingrid_gatah@hotmail.com
Maria Édila Marques Canuto (Orientador) - edilacanuto@ig.com.br
Edvaldo César do Nascimento (Co-orientador) - cesarbig77@hotmail.com
Colégio Estadual Humberto Mendes - AL, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Humanas - Sociologia

“JOVENS: GUERREIROS POR NATUREZA” Resgate da Cultura da Cidade de Palmeira dos Índios- AL Tendo em vista uma nova concepção do papel do jovem na sociedade e sabendo que ele pode intervir no contexto social, ocupando uma posição de centralidade, é que nós alunos da escola estadual Humberto Mendes, por meio de interesses despertados dentro da própria escola, quando percebíamos a falta de conhecimentos e interesse pela cultura local, resolvemos desenvolver o projeto, “Jovens: Guerreiros por Natureza”, o qual visa o resgate da cultura palmeirense, especificamente seus folguedos, que por muito tempo influenciou a vida dos moradores desta cidade, sendo a sua principal alegria e descontração. Desta forma, estabelecer um paralelo entre o passado e o presente é ponto chave deste projeto, pois percebemos as diferenças, analisado e refletindo as informações obtidas, despertando a criticidade nos jovens. Como também enfatizamos e valorizamos as pessoas que marcaram época, com um trabalho que entusiasmava a todos. Nos envolvemos nesta temática, pesquisando, socializando os resultados, dando ênfase a fatos importantes desde então desconhecidos e divulgando para a comunidade interna e externa, despertando as raízes culturais das quais pertencemos, para que a juventude conheça e tenha condições de viver um pouco mais do nosso passado. Mostrar aos jovens que as tradições culturais são tão importantes, quanto as manifestações atuais, significa dizer que as gerações deste século também poderão desfrutar do prazer e da alegria que os folguedos proporcionavam aos nossos antepassados, pois a cultura brasileira além de ser formada por vários aspectos, vem se modificando a cada ano, não deixando adormecer nossas verdadeiras raízes.

**PALAVRAS-CHAVE: PALMEIRA DOS ÍNDIOS – CULTURA REGIONAL – ESCOLA
ESTADUAL HUMBERTO MENDES – PLURALIDADE CULTURAL – RESGATE DA
MEMÓRIA COLETIVA.**

MICROBIOLOGIA DEMOCRÁTICA

Ana Claudia Cassanti - clau_cassanti@yahoo.com.br
Carolina Strauss - carolina.strauss@hotmail.com
Eliana Ermel de Araújo (Orientador) - eliana.araujo@cda.colegiodante.com.br
Suzana Ursi (Co-orientador) - suzanaursi@gmail.com
Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Educação

O aprendizado de microbiologia no ensino fundamental leva os jovens a descobrirem tanto os problemas quanto os benefícios que os microorganismos podem causar aos seres vivos e demais componentes do meio ambiente. Dessa maneira, achamos importante que todos os alunos, independentemente do nível sócio-econômico, tenham acesso a esse assunto. Nosso trabalho visou testar a hipótese de que é possível o ensino de microbiologia em escolas que não possuem recursos financeiros para a construção e manutenção de um laboratório de ciências. Visando testar nossa hipótese, realizamos testes iniciais no laboratório de nosso colégio, substituindo materiais de alto custo, como uma estufa profissional por uma estufa feita de papelão, agar por gelatina incolor e autoclave por uma panela de pressão. Nessa fase realizamos três experiências. Na primeira, fizemos cultivo de bactérias com materiais de baixo custo; terminado o cultivo, verificamos a eficiência de desinfetantes de diferentes marcas. Em outra experiência, mostramos que mãos aparentemente limpas contêm muitas bactérias. Na terceira experiência abordamos qual é a melhor forma de se conservar um alimento. Em uma segunda etapa do trabalho, preparamos materiais didáticos sobre microbiologia, utilizando os resultados de nossos experimentos. Formulamos um manual de orientação aos professores, um DVD explicativo sobre as experiências, uma apostila de experimentos práticos e materiais simples para realização desses experimentos. Realizamos uma aula na Escola Estadual Ana Rosa Araújo e outra no Colégio Dante Alighieri utilizando esses materiais que desenvolvemos. Aplicamos pré e pós-testes visando avaliar as aulas. Outra estratégia importante para nosso trabalho foi a criação de um site contendo informações sobre o ensino de microbiologia e possíveis formas para que esse ensino seja eficiente. Atualmente estamos finalizando a análise dos pré e pós-testes e aperfeiçoando o site para torná-lo disponível na internet.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE MICROBIOLOGIA – LABORATÓRIOS DE CIÊNCIAS – MATERIAIS ALTERNATIVOS.

MUSEU PAULISTA, PARA QUEM? PROPOSTA DE ACESSIBILIDADE ATRAVÉS DE UMA MAPA TÁTIL

Patrícia da Silva - paty_silva1989@hotmail.com
Livia Lessa Moraes - livia.lessa13@hotmail.com
Rebeca Saldanha de Araújo Melazuck - rebecca_omelczuck@hotmail.com
Carla Cristina Reinaldo Gimenez de Sena (Orientador) -
6200.csena@fundacaobradesco.org.br
Maurício Bianco da Costa (Co-orientador) - mauriciobianco@terra.com.br
E.E.M.E.P.J. A. Embaixador Assis Chateaubriand - SP, Osasco - SP

Ciências Humanas - Geografia

Durante o desenvolvimento de um estudo do meio na cidade de São Paulo, pudemos perceber a condição de conservação e acessibilidade do patrimônio histórico. Chamou-nos atenção a questão da acessibilidade no Museu Paulista, administrado pela Universidade de São Paulo e localizado do Parque da Independência. Este museu é constituído de várias salas de exposição, com destaque para peças do período imperial, além de ter uma sala onde é realizada a apresentação de uma maquete que representa a cidade de São Paulo no século XIX. O museu possui, além do pavimento térreo, um pavimento superior e outro no subsolo, ambos com salas de exposição, porém, não existe sinalização adaptada para pessoas com deficiência visual e nem adaptação de acesso de pessoas com deficiência física aos pavimentos superior e inferior. Após longa pesquisa, chegamos à conclusão de que é possível construir um mapa adaptado para pessoas com deficiência visual, que identifique as áreas de visitação do museu e as diferencie das áreas de circulação e administração. Buscamos especialistas em acessibilidade e construímos, a partir de técnicas de colagem, pintura e alumínio, modelos de representações gráficas táteis, as quais foram testadas e avaliadas por pessoas com deficiência visual. O produto final é um conjunto de mapas dos diferentes pavimentos do museu, diferenciando as áreas de exposição das de circulação e administrativas.

PALAVRAS-CHAVE: MUSEU PAULISTA - PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - ACESSABILIDADE - DEFICIÊNCIA VISUAL.

NÃO PROVOQUE!!! É COR DE ROSA CHOQUE

Aline Imaculada Santos - violencia_mulher@yahoo.com.br
Mariane Eloisa Jorgetto - mjorgetto@hotmail.com
Marianne Soraya Vegners - mary_vegners@hotmail.com
Otávio Bordignon Júnior (Orientador) - bordignon@etepa.com.br
Edna Nogueira Ardito (Co-orientador) - edna@studioa.art.br
Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Humanas - Sociologia

O projeto mostra a violência contra a mulher, um fenômeno que não diferencia raça/etnia, religião, faixa etária e grau de escolaridade. O interesse pelo projeto partiu da curiosidade em saber mais sobre a campanha “Laço Branco” (homens pelo fim da violência contra a mulher). A princípio, o trabalho pretendia abordar apenas o assunto dessa campanha e, posteriormente, aprofundamos a investigação dos índices de violência contra mulher e analisamos os tipos de violência, realizando um levantamento de dados que subsidiaram as pesquisas. Foram realizadas visitas técnicas e entrevistas com profissionais na área, procurando saber como está a violência contra a mulher. Também foram aplicados questionários com alunos da Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana, que levantava dados sobre a ocorrência de violência contra a mulher e os mecanismos de preservar seus direitos. Através dos questionários aplicados, nota-se que muitos já presenciaram algum tipo de violência contra a mulher, fato que passa de geração em geração através da educação e da cultura - segundo o psicólogo Rafael Ferreira Pinto e Silva (S.O.S Mulher). Reverter essa situação ampliará a participação feminina no desenvolvimento da sociedade e preservará o estado de direitos para exercer a cidadania. Nas pesquisas, vimos que a falta de informação e o medo das mulheres impedem que estas denunciem o agressor, não procurem ajuda e se fechem em si mesmas: sofrendo caladas, afetam o seu estado psicológico, o de seus filhos e também a estrutura de sua família. Isto é o que percebemos no questionário realizado com os alunos: ambos não estão suficientemente informados sobre o assunto.

PALAVRAS-CHAVE: VIOLÊNCIA CONTRA MULHER - DIREITOS CIVIS - CIDADANIA - DIREITOS DA MULHER.

NAS SOMBRAS DA MODERNIDADE: O MODERNO E O FANTÁSTICO N' O HOMEM
DE AREIA, DE E.T.A. HOFFMAN

Ariela Kilinsky - ariela_zk@hotmail.com

Wilson José Flores Junior (Orientador) - wfloresjr@uol.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Este trabalho pretende realizar uma análise literária e sociológica do conto “O Homem de Areia”, de E. T. A. Hoffmann, com o objetivo de verificar sua articulação como estrutura fantástica e como representação da modernidade. Para tanto, inicia-se com investigações a respeito da vida moderna no âmbito histórico, social, psicológico e cultural através, principalmente, dos estudos de Walter Benjamin e Georg Simmel. Parte então para uma leitura referente à relação dialética entre a produção artística e o meio social, numa busca relacionada à estrutura do fantástico e o contexto histórico e filosófico de seu florescimento, em especial na Alemanha, com base nas idéias de Todorov e Arnold Hauser. A partir dessas leituras, verificamos como o meio social faz-se sentir na estrutura literária d’ “O Homem de Areia”, numa análise do modo como a modernidade se expressa, nesse conto, através de novas fantasmagorias, como o autômato e o ogro do destino. Por fim, realizamos algumas considerações a respeito das funções sociais do fantástico.

PALAVRAS-CHAVE: HOFFMAN, E.T.A. - BENJAMIM, W. - SIMMEL, G. -
LITERATURA - SOCIOLOGIA - MODERNIDADE.

O QUE É O EXPRESSIONISMO DE OSWALDO GOELDI

Alessandra Krasilchik - alekra707@hotmail.com
Krishna Gomes Tavares (Orientador) - krisproduc@estadao.com.br
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Essa monografia trata do expressionismo que Oswaldo Goeldi carregou por toda sua vida. Para iniciarmos a nossa análise, começamos por situar tal expressionismo em seu contexto histórico, a modernidade. A modernidade foi um período que refletiu e deu origem a vários movimentos artísticos: o expressionismo foi um destes. Durante este período, o capitalismo fortaleceu-se e mudou o mundo e a relação do homem para com o capital. Isto não só interferiu na relação entre o homem e o dinheiro, mas também interferiu na relação do homem com a arte, e como esta arte seria valorizada. Segundo Walter Benjamin, o conceito de aura significa a unicidade e originalidade de uma obra, sendo assim, na modernidade esta aura se perde por haver mais técnicas de reprodução. Como forma de representar estes conceitos de arte, analisaremos o artista Oswaldo Goeldi. Destacou-se o expressionismo, que foi um movimento iniciado na Alemanha, entre a primeira e a segunda Guerra Mundial. Qual seria então o motivo pelo qual Goeldi trouxe consigo a essência expressionista se era brasileiro e seu país não conhecia o sentimento de guerra? Esta é a nossa questão problema: para isso, analisamos textos de diferentes autores, com diferentes pontos de vista sobre arte, modernidade, e como isto se derivou e repercutiu no mundo artístico. Tendo em vista a arte como forma de expressão, pode-se desvendar uma época, pretendemos fazer isto juntamente com a obra do artista Oswaldo Goeldi.

PALAVRAS-CHAVE: ARTE - GOELDI, OSWALDO - EXPRESSIONISMO - MODERNIDADE.

OS ORGÂNICOS E A AÇÃO INDIRETA DOS AGROQUÍMICOS

Larissa Schmoeller - lari_2702@hotmail.com

Pâmela Stülpe - pamy_121@hotmail.com

Rosa Caldeira de Moura (Orientador) - rosa.c.moura@brturbo.com.br

Colégio Evangélico Martin Luther - PR, Marechal Cândido Rondon - PR

Ciências Humanas - Geografia

Ao analisarmos o histórico do município de Marechal Cândido Rondon, Oeste do Paraná, percebemos que nesta região as maiores culturas são convencionais e usam agroquímicos em larga escala. Esse o fator de relevância ao tema se deu pela análise da realidade: o fato de um grupo de agricultores estar preocupado não apenas com seus rendimentos, mas também com a saúde da população, ofertando assim uma nova opção, que é a cultura de orgânicos. Nos primeiros anos que saíram da cultura convencional, estes agricultores precisaram investir na recuperação do solo e em sua descontaminação química, até que pudessem produzir produtos aceitos que obtivessem o selo de qualidade de um produto orgânico. Parindo dessa interpretação, nos deparamos com uma inquietação: se há tanta irradiação de agroquímicos, como os orgânicos podem estar “protegidos”? As hipóteses levantadas estavam em torno das barreiras naturais de contenção para minimizar a irradiação dos agroquímicos. Como ação metodológica, partimos de um estudo de caso usando uma propriedade como modelo; pesquisa bibliográfica; entrevistas e aula de campo. A prática do uso desenfreado de agroquímicos nas últimas décadas vem trazendo graves consequências na vida da população, bem como no modo de vida em geral. Esses produtos são usados constantemente para eliminar todos os tipos de pragas, podendo representar ameaças para as plantações. Dentre as consequências, a principal delas está relacionada à saúde. Por vivermos em uma região extremamente dominada pelo cultivo convencional torna-se difícil a agricultura orgânica. Entretanto, há várias maneiras de resolver esse problema. A proteção vegetal é umas opções, uma vez que proporcionará nutrientes para o solo cultivado.

PALAVRAS-CHAVE: BARREIRA DE CONTENÇÃO - ORGÂNICOS - AGROQUÍMICOS - SAÚDE.

PAADI (PROGRAMA DE AÇÕES PARA AMENIZAR A DEPRESSÃO NOS IDOSOS)

Maiara Wermuth Vieira - mayawvieira@hotmail.com

Sinara Marcell Wermuth dos Santos - marceliws@gmail.com

Géssica Haubert - gessicahaubert@hotmail.com

Fernando Bitencourt Freiesleben (Orientador) - freiesleben@liberato.com.br

Solange Bianco Borges Romeiro (Co-orientador) - sbbromeiro@yahoo.com.br

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

Ciências Humanas - Sociologia

Com a intenção de realizar um projeto social, visitou-se o Lar São Vicente de Paula, onde pode-se perceber que um dos grandes problemas dos idosos do lar é a depressão. Na busca de verificar se este problema é comum em asilos de Novo Hamburgo, foram feitas entrevistas nas instituições do município. Foi possível perceber que em todos eles a depressão é um quadro marcante. Através dessa pesquisa, também podemos verificar as principais características da depressão nos asilos. A partir disso, buscamos na bibliografia, informações essenciais a respeito da depressão e que pudessem nos direcionar a um caminho para amenizá-la. Com base nisso, surgiu a idéia de combater a doença através de ações e atividades que buscassem a interação entre os idosos institucionalizados e a comunidade. Para verificar a eficiência dessas ações, foi realizado um projeto piloto, no Lar São Vicente de Paula, que buscava desenvolver um programa de atividades com a intenção de amenizar a depressão. Percebemos através de depoimentos e de trabalhos como este, realizados anteriormente por outras pessoas, que o programa de ações era um grande aliado para melhorar a qualidade de vida dos idosos depressivos. Ao observar que o grupo não poderia resolver o problema de todos os lares de Novo Hamburgo, foi elaborada uma campanha de conscientização. Essa campanha alerta sobre a importância da interação entre os idosos institucionalizados e a comunidade, também divulga pequenas ações, que qualquer pessoa pode fazer, visando melhorar a qualidade de vida do idoso depressivo.

PALAVRAS-CHAVE: DEPRESSÃO - ASILO - IDOSOS - RESOCIALIZAÇÃO.

PEDOFILIA: UM CRIME CONTRA A INFÂNCIA

Leonardo Leão Gouvêa - leo.leao92@gmail.com
Diego Nepomuceno Sanches - diego_nepo_sanches@hotmail.com
Fábio Ferreira (Orientador) - fabioferreira16@gmail.com
Externato Mater et Magistra - BA, Salvador - BA

Ciências Humanas - Sociologia

Este trabalho tem como objetivo pesquisar e informar sobre os métodos de prevenção contra a pedofilia, além de mostrar as conseqüências traumáticas causadas por este crime hediondo. Milhares de crianças e adolescentes em todo o mundo atualmente sofrem esse tipo de agressão, que se alastra a todo instante facilitado pelos meios modernos de comunicação. Nele procuramos mostrar a responsabilidade de cada um de nós nesta luta, que só poderemos participar através do conhecimento do perfil dos agressores, dos métodos utilizados pelos mesmos e das leis que nos protegem.

PALAVRAS-CHAVE: PEDOFILIA - CRIMINOLOGIA - MEIOS DE COMUNICAÇÃO - INTERNET.

PLUVIÔMETRO ALTERNATIVO

Aline Fernanda dos Santos Mota - line_gal@hotmail.com
Rosenilda de Souza Vilar (Orientador) - Heliadiassouza@yahoo.com.br
Escola Estadual Ministro Jarbas Passarinho - PE, Camaragibe - PE

Ciências Humanas - Geografia

Atualmente, a ciência metereológica se encontra cada vez mais presente no cotidiano científico da humanidade. Essa realidade não é constante na comunidade de baixa renda, uma vez que existem altos custos para a experimentação de análises dos fatores e princípios climáticos referentes às chuvas, contribuindo para a exclusão da população de baixa renda, limitada pela falta de recursos financeiros. Por isso, a partir de materiais considerados “lixo”, pode-se construir equipamentos tecnológicos e alternativos para a população de baixa renda. Com isso, foram desenvolvidas as seguintes metodologias: visita à UFRPE - Dep. de tecnologia rural; realização de oficinas na UFRPE; instalação de pluviômetros alternativos na escola e na comunidade; acompanhamento dos índices pluviométricos aferidos diariamente e apresentação de tecnologias na construção do pluviômetro alternativo na Escola Ministro Jarbas Passarinho.

PALAVRAS-CHAVE: PLUVIÔMETRO - METEEROLOGIA - MATERIAIS ALTERNATIVOS
- UFRPE - ESCOLA MINISTRO JARBAS PASSARINHO.

POLÍTICA DE BOLSO

Juliana Valentim Harayashiki - politicadebolso@gmail.com

Niellen Francini Souza dos Santos - nikakiole@gmail.com

Cesar Henrique Mondini - cesarmondini@hotmail.com

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

Adilson José Meneghel (Co-orientador) - adilson@etepa.com.br

Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Humanas - Ciência Política

O projeto tem por objetivo elaborar um livro no formato de bolso que contenha as informações indispensáveis para que um cidadão seja capaz de formar uma consciência política. Confeccionado em linguagem simples e clara, busca abranger as mais variadas classes sociais, faixas etárias e níveis educacionais. A falta de consciência política no Brasil é demonstrada nos mais simples gestos de exercício da cidadania. Ao chamar a população às urnas, seja para um referendo, um plebiscito ou para eleger os próximos funcionários públicos, nota-se uma inconfundível manipulação de idéias e opiniões. Para evitar esse tipo de manipulação, o livro encaminhará informações sobre as funções e os cargos dos três poderes. Esse livro, que será de baixo custo, seria distribuído gratuitamente na rede escolar estadual. O livro busca instigar a consciência política, envolvendo o leitor da melhor maneira possível; ainda tem o propósito de fazer renascer o sentimento de nacionalismo.

PALAVRAS-CHAVE: POLÍTICA - ELEIÇÕES - POCKET BOOK.

**PROJETO EMPRESAS VIRTUAIS: UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA DE
EMPREENDEDORISMO - REFERÊNCIA PARA OUTRAS ESCOLAS**

Camila Dahmer - camiladahmer@gmail.com

Hélio Luiz Brochier (Orientador) - hbrochier@uol.com.br

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

Ciências Humanas - Educação

Desde do ano de 2002 vem sendo implementado o projeto Empresas Virtuais com as quartas séries do Curso Técnico em Química, da Fundação Liberato, que com o passar dos anos vem sendo aprimorado, visando qualificar a formação do aluno. O planejamento e a simulação da construção de uma empresa virtual possibilita que o aluno desenvolva habilidades e competências, que por mais que fossem trabalhadas no currículo das disciplinas do curso, não seriam plenamente atingidas. Como exemplos relaciona-se: o desenvolvimento do espírito empreendedor, a capacidade de trabalhar e planejar em grupo, a criatividade, a inovação, o senso de organização, entre outras capacidades, habilidades e valores que são atualmente bastante valorizados no mercado de trabalho e que também contribui para a formação do homem / cidadão. Na realização deste projeto de pesquisa levantou-se dados através de consultas bibliográficas, entrevistas e posicionamento com professores, alunos, ex-alunos, sobre o significado e resultados que podem ser evidenciados com trabalho desenvolvido no "Projeto Empresas Virtuais". Verificou-se que estes contribuem com a qualificação dos alunos e dos profissionais em química, favorecendo o desenvolvimento de competências para vida, enquanto homem político, capaz de interferir na realidade social, melhorando a qualidade de vida das pessoas e propiciando sua inserção no mercado de trabalho. Conclui-se com este trabalho, que não se encerra com este estudo, que as evidências são ratificadas pelos dados levantados, pela bibliografia e pelo posicionamento de pessoas fontes, ratificando que a proposta implementada pelo Curso Técnico em Química contribui para a futura vida pessoal e profissional dos alunos. Assim, como sugere-se que esta experiência que vem sendo construída seja estendida como sugestão a outras instituições de ensino e a outros cursos, como uma proposta metodológica, visando melhor qualificar o aluno enquanto cidadão e profissional.

**PALAVRAS-CHAVE: PROJETO EMPRESAS VIRTUAIS - FUNDAÇÃO LIBERATO -
EMPREENDEDORISMO - QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.**

ROUPAS PRÁTICAS PARA PORTADORES DE DEFICIÊNCIA - LESÃO MEDULAR

Michael Gomes Firmino - michel_psp@hotmail.com

Juliana de Lima Emídio - naomyju@hotmail.com

Suely Aparecida Aversani (Orientador) - vestuario793@sp.senai.br

Durval Guimarães (Co-orientador) - durvalguimaraes@sp.senai.br

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SP, Santa Cruz do Rio Pardo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Por meio de um estudo retrospectivo e documental, procuramos identificar a dificuldade na utilização de roupas tradicionais para o lesado medular e, quais as ações de desenvolvimento de peças do vestuário seriam necessárias para facilitar a prática do cateterismo masculino a serem elaboradas pela equipe de alunos do CT 7.93. Para isso, foram analisados a ergonomia dos cadeirantes com lesão medular. Como resultado, observou-se que os pacientes com lesão medular passam por dificuldades de movimentos no vestir e despir das roupas, principalmente no processo do cateterismo. A realização deste estudo possibilitou-nos uma visão mais ampla do contexto que envolve o cuidado ao paciente com lesão medular. Acredita-se ser importante a fabricação e comercialização de roupas específicas que facilitem o dia a dia do deficiente físico em geral.

PALAVRAS-CHAVE: LESÃO MEDULAR - ERGONOMIA - ROUPAS ESPECIAIS.

SER - SOFTWARES EDUCAR

Fabício Barcelos Bilhalva - fbbilhalva@gmail.com
Flávio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva@gmail.com
Colégio Marista Sant'Ana - RS, Uruguaiana - RS

Ciências Humanas - Educação

O entendimento que a criança tem de si mesma está intrinsecamente correlacionado com seus padrões de aprendizagem e rendimento. As crianças com dificuldade para estas capacidades têm seus níveis de auto-estima e autoconfiança baixos, o que as conduz à desistência de uma atividade. Sem auto-estima, a criança dificilmente saberá enfrentar seus desafios mais desfavoráveis e eventuais manifestações externas. Já a criança com auto-conceito elevado, tem maior facilidade em fazer amigos, cultivar um senso de humor, participar de discussões e projetos, lidar melhor com o seu erro, com a dificuldade de superar um obstáculo, sentir orgulho por contribuir e ser mais feliz, confiante, alegre e afetiva. O projeto SER pretende, através do desenvolvimento de recursos didáticos e técnicas diferenciadas, estimular os níveis de auto-estima da criança, promovendo sua satisfação pessoal e reconhecimento social, delimitando a ação a crianças com faixa etária de 4 a 6 anos. A proposta da pesquisa é explorar se o uso de jogos que estimulem e desenvolvam áreas cognitivas e afetivas, teria ação direta com a aprendizagem. Foram elaborados aplicativos utilizando ferramentas de autoria e em plataformas de desenvolvimento de softwares, compondo jogos da área educacional, explorando habilidades de concentração, raciocínio lógico e atenção. A partir da utilização dos aplicativos desenvolvidos, verificou-se que SER contribuiu para transpor o desafio de educar pelo encantamento, pelo entusiasmo a partir de atividades lúdicas.

PALAVRAS-CHAVE: PSICOLOGIA - AUTO-ESTIMA - INFÂNCIA - JOGOS EDUCATIVOS.

TESOURO DE PALMEIRA DOS ÍNDIOS

Alyce Vieira de Oliveira – alyoliveira90@yahoo.com.br
Géssica Vanessa de Oliveira Machado – gessicavomachado.palmeira@yahoo.com.br
Thayane Gonçalves Rocha – thayaneg.rocha@yahoo.com.br
Márcia Souza Bezerra Barbosa – marciasouzabb.palmeira@yahoo.com.br
Quitéria Maria de Oliveira Costa – quialyvic@yahoo.com.br
Colégio Logos – AL, Palmeira dos Índios – AL

Ciências Humanas - Educação

A prática deste projeto foi fundamental no sentido de prestar informações sobre as potencialidades turísticas de Palmeira dos Índios/AL. Como a carência de informações básicas sobre o nosso município é grande, foi necessário elaborar um portfólio para melhor atender as necessidades dos turistas. Os professores tiveram papel fundamental no desempenho das atividades realizadas fora de sala de aula. Subimos a íngreme colina onde está localizada a estátua do Cristo do Goiti e o inacabado teleférico. O local é privilegiado pela vista de toda a cidade. Visitamos o local que serviu de residência ao escritor Graciliano Ramos, onde hoje funciona a casa museu. Outro local visitado foi o museu Xucurus, inspirado na vida do sertanejo. Os alunos se empolgaram e demonstraram interesse em conhecer e divulgar os tesouros de Palmeira dos Índios para proporcionar um novo patamar de vida para a cidade. Criamos um portfólio com fotos, mapas, pesquisas e outras informações sobre o nosso município, que ficará à disposição das pessoas nos principais órgãos públicos. Resgatamos a grande importância de Graciliano Ramos para a cultura local. Surpreendentemente, a população pouco conhece, Graciliano escritor e, quando muito, ele é lembrado como político. Refletimos sobre os motivos pelos quais os administradores públicos não conseguem desenvolver as potencialidades turísticas de nossa cidade.

PALAVRAS-CHAVE: TURISMO - RAMOS, GRACILIANO – ALAGOAS – PALMEIRA DOS ÍNDIOS.

CIÊNCIAS SOCIAIS

A PIRATARIA EM TERRA FIRME: A AQUISIÇÃO DE PRODUTOS FALSIFICADOS COMO SÍMBOLO DE INCLUSÃO SOCIAL

Ronny Berger - ronnyberger@hotmail.com

Rogério Giorgion (Orientador) - rogeriogn@terra.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Sociais - Planejamento Urbano e Regional

O objetivo principal deste trabalho é desvendar as razões do crescimento do consumo de produtos falsificados. No Brasil e no mundo, este crescimento está em alta e com tendência a crescer cada vez mais, apesar de constituir crime e representar um grande risco à saúde pública e, principalmente, ao próprio consumidor, em função da sua baixa qualidade. Além disso, a venda de produtos ilegais sem comprovantes, semelhantes aos originais, intervém na política econômica e social do país, visto que milhares de pessoas trabalham na informalidade sem ter nenhuma garantia trabalhista ou social, além dos danos financeiros e fiscais causados ao Estado. Essa atmosfera de impunidade criada pelo consumo de produtos falsificados só se justifica por um público consumidor ativo que adquire esses bens, não só pelos seus baixos preços, haja visto existirem produtos semelhantes de maior qualidade com preços inferiores, mas por causa do apelo que a “marca” traz consigo. O valor representativo do consumo é adotado como desígnio a ser alcançado devido às regalias que, hipoteticamente, é exclusividade dos privilegiados (luxo) pertencentes à alta classe como forma de impulso veemente para a consagração humana que reflete o ócio figurado. Estar na elite, mesmo que apenas na aparência, no que tange os objetivos de muitos, é razão de importância considerável para se camuflar da realidade a partir dos revestimentos da ética consumista. A hipótese central é que as pessoas adquirem produtos falsificados como forma de inclusão social, ou seja, as campanhas publicitárias criam um cenário onde a caracterização social do indivíduo é construída. A sociedade funcionaria como uma peneira seletora por cujos estreitos orifícios só permeiam aqueles trajando, usando e consumindo marcas famosas dentro dos padrões admitidos pela sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: FALSIFICAÇÃO - CONSUMISMO - GRIFES - EVASÃO FISCAL - TRABALHO INFORMAL.

AÇÕES PARA UM FUTURO MELHOR: UMA PROPOSTA SOBRE OS NOVOS USOS DO FGTS

Leonardo Wajman - leo_wajman@hotmail.com
Rogério Giorgion (Orientador) - rogeriogn@terra.com.br
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Ciências Sociais - Economia

O objetivo central desta pesquisa é analisar a possibilidade de mudança do FGTS de cada trabalhador. Iremos analisar a possibilidade de que uma parte dos recursos do FGTS possa ser aplicada em ações, tanto de empresas privadas quanto de posse estatal, para assim fazer com que seus rendimentos superem a pequena rentabilidade obtida até então. Faremos uma breve explicação do conceito geral de economia, bem como suas variações, essenciais para um melhor desenvolvimento do tema principal. Além disso, um outro assunto de extrema importância para melhor compreensão da hipótese é desvendar como funciona o mercado acionário brasileiro. Para a execução deste projeto será necessário que haja um controle estatal rigoroso que permita somente empresas saudáveis do mercado acionário, receberem verbas oriundas do FGTS. A hipótese é, que é possível permitir aos trabalhadores brasileiros disponibilizar até 50% de seus recursos do FGTS para aplicações na bolsa de valores. Com a pesquisa realizada, conseguimos demonstrar que, com vontade política do governo e com adequações claras e rígidas de regras na bolsa de valores, será possível em um futuro breve construir algumas opções onde o trabalhador brasileiro possa receber uma maior rentabilidade sobre o FGTS.

PALAVRAS-CHAVE: FGTS - BOLSA DE VALORES - INVESTIMENTOS PRIVADOS - ECONOMIA.

ANÁLISE DA LINGUAGEM VERBAL E NÃO-VERBAL NAS PROPAGANDAS DE CARROS VEICULADAS EM REVISTAS DE CIRCULAÇÃO NACIONAL

Camila Gonçalves de Almeida - camila.almeida@onda.com.br

Pamela Ferraz Franco da Costa - pamelaffcosta@hotmail.com

Maria Fernanda C. Gonzaga - mfernandacg@hotmail.com

Irinéia Ines Scota (Orientador) - irineiascosta@yahoo.com.br

Colégio Positivo Júnior - PR, Curitiba - PR

Ciências Sociais - Comunicação

Como atualmente a publicidade cobre cada esquina de rua, está em cada intervalo de televisão, invade a programação do rádio ou ocupa páginas e mais páginas de revistas, surgiu o interesse de conhecer melhor o texto publicitário, para que pudéssemos responder a diversas situações de persuasão que os anúncios trazem. Partindo desse ponto, o trabalho se preocupou em investigar se as propagandas em revistas influenciam a compra de carros. Hipóteses e dúvidas foram levantadas sobre o processo de criação de uma campanha publicitária. Quais são os recursos lingüísticos (verbais ou não-verbais) usados pelos publicitários? Para persuadir determinado público-alvo, quais recursos da linguagem publicitária (icônica e verbal) são explorados? Até que ponto a propaganda é intencional? Os publicitários seguem etapas específicas na criação de uma propaganda? Diante dessa problemática, desfazendo-se de qualquer juízo de valor, o trabalho buscou estudar, especificamente, a reação das pessoas diante da propaganda de carros em revistas. Analisamos se as propagandas de algumas revistas periódicas de circulação nacional podem influenciar o consumidor a comprar o carro divulgado. Comparamos os discursos verbal e não-verbal encontrados em 42 propagandas coletadas em revistas periódicas de circulação nacional. Verificamos a diversidade de opiniões quanto à classificação das propagandas de carros, em revistas de circulação nacional, em gênero e faixa etária. A fim de responder a essas perguntas, foi realizado um levantamento de anúncios publicitários de automóveis, coletando 42 propagandas de carros de revistas de circulação nacional. De posse desse material, o passo seguinte foi analisar os elementos verbais e não-verbais. Após essa primeira etapa, foram escolhidas três propagandas (aparentemente destinadas a diferentes públicos-alvos) que serviram de suporte para realizar a entrevista com pessoas acima de 18 anos.

PALAVRAS-CHAVE: PUBLICIDADE - MARKETING - PROPAGANDA - AUTOMÓVEIS - IMPRENSA.

BENGALA PARA DEFICIENTES VISUAIS CONTRA CHOQUES AÉREOS

Jéssica Silva da Silveira - jessicasilva_2005@hotmail.com
Jeferson Barp (Orientador) - jefbarp@hotmail.com
Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Ciências Sociais - Serviço Social

Ao conversar com um deficiente visual, descobrimos que um dos principais problemas enfrentado por ele são os obstáculos acima do nível do chão (aéreos), como por exemplo, os telefones públicos (orelhões) e galhos de árvores, principalmente quando se deslocava pela primeira vez em uma rua. Pensando em uma solução para este problema, pensamos em construir um protótipo de uma bengala que pudesse detectar os obstáculos antes de sua colisão com o deficiente visual. Criamos então uma bengala que tem na altura de sua empunhadura, uma antena retrátil e dobrável do tipo de rádio, apontada para frente e para o alto. Esta antena tem como objetivo proteger o deficiente contra os obstáculos. Desta maneira, criamos uma maneira simples e barata de resolver o problema encontrado. Pensamos futuramente implementar um sistema eletrônico para o mesmo fim, com sensores de aproximação que farão a bengala vibrar diante dos obstáculos.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - BENGALA.

CANCELA ESCOLAR

Simon Silberfeld Philip Martin - simonspmartin@hotmail.com
Arthur Amorim Catunda - arthuracatunda@yahoo.com.br
Rosângela Tortora Rozo (Orientador) - bero@osite.com.br
Renata Pastore (Co-orientador) - renata.pastore@cda.colegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Ciências Sociais - Planejamento Urbano e Regional

O projeto “Cancela Escolar” visa auxiliar estudantes na travessia de cruzamentos em frente a colégios, oferecendo-lhes maior segurança. Este projeto foi desenvolvido ao longo dos últimos 10 (dez) meses, e contemplou a seguinte sequência:

- Observação e estudo de um cruzamento na frente do meu colégio provido de semáforos, na cidade de São Paulo, e reprodução do modelo em uma maquete de madeira.
- Montagem do protótipo do semáforo, da cancela, de um carrinho e de um robô, utilizando materiais do kit Robolab (LEGO DACTA): luzes, motores, rodas, engrenagens, elásticos, caixa de redução, RCX e outras peças.
- Programação do protótipo utilizando a linguagem de programação – Robolab (nível: Inventor 4), distribuída pela Lego Educational Division.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - SEGURANÇA DOS PEDESTRES - KIT ROBOLAB - ESCOLA.

**COMO CONCILIAR O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES COM AS QUESTÕES
AMBIENTAIS: O APELO TURÍSTICO DA CIDADE DE SALVADOR**

Caio Luis Gomes Vieira - caiolgv@yahoo.com.br
Caio Filipe Varela Menezes de Santana - caio.desantana@gmail.com
Fábio Ferreira (Orientador) - fabioferreira16@gmail.com
Externato Mater et Magistra - BA, Salvador - BA

Ciências Sociais - Arquitetura e Urbanismo

Esse projeto visa reunir informações acerca dos problemas relacionados à ocupação das orlas marítimas das cidades litorâneas, através da coleta de reportagens e artigos publicados em jornais e revistas. Observou-se que os principais problemas referem-se ao uso indevido de terrenos da União, motivado pela falta de planejamento urbano, ou o mau uso das normas estabelecidas.

PALAVRAS-CHAVE: OCUPAÇÃO LITORÂNEA - IMPRENSA - PLANEJAMENTO URBANO.

CONTROLE DO CONSUMO DOMÉSTICO DE ÁGUA

Daniel Teixeira Vargas - dani-vargas@hotmail.com
Jeferson Barp (Orientador) - jefbarp@hotmail.com
Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Ciências Sociais - Economia Doméstica

Após um estudo dos problemas enfrentados por nossa sociedade, chegamos a um dos fatores mais preocupantes: o uso excessivo de água. Com este problema em mente, discutindo com os colegas, ficou uma pergunta: por quê as pessoas não economizam água como economizam dinheiro? Uma possível resposta para esta pergunta, é que não nos percebemos gastando água, não temos idéia do consumo que fazemos durante o dia e durante o mês. Desta forma, não temos nenhuma noção de desperdício de água. O nosso projeto vem de encontro a estas dificuldades. Tentando tornar o consumidor de água mais consciente e cuidadoso, temos como objetivo informar os usuários sobre quanta água foi consumida durante um período de tempo e quanta água ainda tem disponível em sua caixa d'água. Por isso nosso projeto tem a pretensão de que os usuários se tornem mais cuidadosos e econômicos quando estiverem consumindo este bem tão necessário. O projeto é composto de um sistema de sensores que vão informando em um display a quantia de água dentro da caixa d'água ao longo do dia. A família estipula uma meta de consumo e um conjunto de sensores eletrônicos ligados a placa GOGO mantêm as pessoas informadas sobre o atual nível de sua caixa d'água: assim os moradores da residência podem economizar ou aumentar a meta de consumo. No desenvolvimento desse protótipo foi dada preferência ao uso de materiais recicláveis.

PALAVRAS-CHAVE: CONSUMO DE ÁGUA - ECONOMIA DE RECURSOS HÍDRICOS - DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE CONTROLE.

O BULLYING VISTO ATRAVÉS DOS QUADRINHOS

Aline Ferreira Mora - alinefmora@hotmail.com
Ester Jackeline Arruda Buck - esterbuck@gmail.com
Bruna Miranda Tonietto - bruna_tonietto@hotmail.com
Adriana Justina Rizzo (Orientador) - a-rizzo@uol.com.br
Escola Técnica Estadual Trajano Camargo - SP, Limeira - SP

Ciências Sociais - Serviço Social

O Bullying, palavra sem tradução para o português, é toda e qualquer ação realizada com a intenção de “magoar” outra pessoa. A ABRAPIA (Associação Brasileira Multi-Profissional de Proteção a Infância e Adolescência) considera todos esses atos bullying: colocar apelidos; ofender; “zoar”; gozar; encarnar; sacanear; humilhar; fazer sofrer; discriminar; excluir; isolar; ignorar; intimidar; perseguir; assediar; aterrorizar; amedrontar; tyrannizar; dominar; agredir; bater; chutar; empurrar; ferir; roubar e quebrar pertences. Como é de desconhecimento de muitos, fazer essas “brincadeirinhas” traz consequências muito graves, principalmente para os jovens, que são os maiores alvos e ao mesmo tempo autores de bullying, já que a escola é o principal cenário da ocorrência do mesmo. Como decorrência desse tipo de discriminação, muitos jovens apresentam comportamento depressivo e traumas que podem acarretar uma série de outros problemas, além é claro, da exclusão, já que a pessoa se sente “defeituosa” e “diferente” dos demais acabando por se excluir da sociedade, como por exemplo, o fato de não mais querer frequentar a escola. Resolveu-se abordar o tema “bullying” através das histórias em quadrinhos (HQ’s), pois quem nunca leu história em quadrinhos? É uma forma diferente e eficiente de chamar a atenção, porque além da história, há os personagens que com suas expressões características que ajudam na compreensão do tema. Além disso, HQ’s envolvem não somente jovens e crianças, mas pessoas de qualquer idade, pois ao contrário do que muitos pensam, adultos também gostam de quadrinhos (até existem quadrinhos destinados a eles!). Portanto, foi criada uma história em quadrinhos tendo como personagens uma professora e oito alunos. A história acontece numa escola, mais precisamente dentro de uma sala de aula onde há prática regular de bullying, por parte de alguns desses alunos.

PALAVRAS-CHAVE: BULLYING - COMPORTAMENTO SOCIAL - ESCOLA - HISTÓRIA EM QUADRINHOS.

O CÓRREGO TREMEMBÉ PEDE AJUDA: POSSIBILIDADES E LIMITES DA RENATURALIZAÇÃO DE RIOS URBANOS

Larissa da Silva Augusto¹ - lara-flor18@hotmail.com
Danielle Abrahão Chagas¹ - daniachagas@hotmail.com
Anderson Dantas dos Santos¹ - anderson_verdao@hotmail.com
Elaine Aparecida Rodrigues (Orientador)² - elainearodrigues@gmail.com

Colégio Passionista Santa Gema - SP, São Paulo - SP¹
Instituto Florestal de São Paulo - SP, São Paulo - SP²

Ciências Sociais - Planejamento Urbano e Regional

O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um pré-diagnostico socioambiental em trecho do córrego do Tremembé, localizado no bairro do Tremembé. Foram considerados os aspectos naturais da paisagem, bem como as intervenções humanas feitas no local. Para realizar o trabalho, fizemos pesquisa bibliográfica sobre mata ciliar, recuperação de áreas, planejamento ambiental, floresta urbana. Fizemos trabalho de campo percorrendo um trecho do córrego próximo à sua nascente no sentido de jusante à montante, onde vimos o péssimo estado do córrego, contaminado com esgoto e com a área de mata ciliar ocupada. Foi discutido a problemática da ocupação irregular da área de várzea do córrego, considerando que pela legislação florestal o córrego deveria ter pelo menos 30 metros de área verde preservada (mata ciliar). Percebemos que o maior problema é a ocupação inadequada de toda a área do córrego e também a quantidade muito grande de esgoto residencial despejado irregularmente. Concluímos que é preciso um planejamento participativo para que os moradores integrem as discussões e se conscientizem sobre a necessidade de deixarem livre a área de várzea do córrego, diminuindo os conflitos que fatalmente ocorrem em ações que incluem desapropriação. Além disto, o córrego também é vitimado por lançamento de esgotos e resíduos sólidos, exigindo um intenso trabalho de conscientização da população local e fiscalização do poder público. Apesar dos problemas relacionados neste trabalho, a situação dramática do córrego ainda pode ser revertida e as ações aqui empregadas podem servir de modelo tanto para reverter áreas degradadas em situação semelhante, como para impedir que áreas preservadas acabem degradadas pela falta de planejamento ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: PLANEJAMENTO AMBIENTAL - MATAS CILIARES - OCUPAÇÃO DE MANACIAIS - FLORESTAS URBANAS.

OS TRÊS PILARES DA ECONOMIA

Pedro Henrique de Oliveira Hansen - pedrohan100@gmail.com
Rômulo Araújo Silreos - romim222@yahoo.com.br
Isabela Pereira da Costa - yzabela_costa@hotmail.com
Rosandgela Maria Alves Sá (Orientador) - gemara2002@uol.com.br
Escola Educação Criativa - MG, Ipatinga - MG

Ciências Sociais - Economia

Este trabalho se baseou em um estudo dos demonstrativos contábeis de três grandes empresas dos setores primário (Companhia Vale do Rio Doce), secundário (Usiminas) e terciário (Banco do Brasil) da economia, objetivando familiarizar com a linguagem comercial e econômica e verificar qual setor investe mais em atividades sociais. Para atingir o objetivo proposto, os autores do projeto participaram de um mini-curso de Contabilidade sobre análise de demonstrativos contábeis, visitaram uma das empresas e seus projetos sociais e retiraram os demonstrativos contábeis das empresas do ano de 2005, que por serem de capital aberto, são obrigadas a publicarem os seus até o dia 30 de Abril de cada ano. O mini-curso de contabilidade foi de grande utilidade, pois contribuiu para a compreensão dos demonstrativos contábeis das empresas, bastante complexos para as pessoas da nossa faixa etária. Após a realização dos estudos constatou-se que o setor que mais investe em atividades sociais é o setor terciário, desmentindo a crítica corrente em tempos eleitorais de que tal setor possui lucros exorbitantes com pouca contrapartida social. Constatou-se ainda que os setores primário e secundário possuem o mesmo perfil de despesas e de lucratividade.

PALAVRAS-CHAVE: ECONOMIA - INVESTIMENTOS PRIVADOS - ATIVIDADES SOCIAIS - SETOR TERCIÁRIO.

PARA QUE SERVEM AS CPIS?

Davi Vazquez Barreira Ranzeiro de Bragança¹ - davi_branganc@hotmail.com
Walter dos Santos Rodrigues (Orientador)² - wsr@click21.com.br

Instituto Abel, Niterói – RJ¹
Centro Cultural Icarai – RJ, Niterói – RJ²

Ciências Sociais - Direito

No nosso trabalho procuramos verificar se as Comissões Parlamentares de Inquérito (CPIs) têm cumprido uma de suas principais funções: a fiscalização do político-administrativa. Sem dúvida, elas estão ganhando cada vez mais espaço nos meios de comunicação, o que tem contribuído bastante na denúncia dos problemas de nosso país. Mas será que os deputados e senadores têm se servido das CPIs apenas para se promoverem? Para responder a esta pergunta, primeiro estudamos livros e artigos jurídicos para saber o que é, quais são os tipos, as finalidades, os requisitos de criação, o funcionamento, os poderes e as limitações de uma CPI. Além da controvérsia se as CPIs podem quebrar sigilos telefônico, bancário e fiscal sem autorização da Justiça. Depois, para verificar se as CPIs são mecanismos realmente eficazes de controle sobre o Poder Executivo, fizemos uma pesquisa exploratória e qualitativa, analisamos 7 relatórios finais das 10 CPIs iniciadas durante a 52.^a legislatura (2003-2006) da Câmara dos Deputados, disponíveis no site oficial. Somente foram analisados aspectos objetivos e mensuráveis, tais como o tempo de duração e a quantidade de recomendações e encaminhamentos dos relatórios. Não fizemos juízo de valor sobre o conteúdo dos relatórios. Concluimos que não podemos esperar das CPIs mais do que elas podem fazer. As CPIs não condenam ninguém, nem cassam mandados políticos: elas apenas investigam e não podem tentar ocupar o lugar de órgãos como o Conselho de Ética, Polícia Federal, Ministério Público e Judiciário, porque possuem maiores limitações e não terão a mesma eficácia. No futuro gostaríamos de fazer um estudo comparativo com outras legislaturas e entre as duas casas legislativas, além de verificar quantos projetos de leis propostos pelas CPIs foram convertidos em lei.

PALAVRAS-CHAVE: CPI (Comissão Parlamentar de Inquérito) - PROJETOS DE LEI - CONGRESSO NACIONAL.

PEÇA DO VESTUÁRIO QUE SE TRANSFORMA EM BOLSA E VICE-VERSA

Laiane Lira Santos - suelyaversani@hotmail.com
Franciele Aparecida Valadão - suelyaversani@ig.com.br
Suely Aparecida Aversani (Orientador) - vestuario793@sp.senai.br
Durval Guimarães (Co-orientador) - durvalguimaraes@sp.senai.br
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SP, Santa Cruz do Rio Pardo - SP

Ciências Sociais - Desenho Industrial

Este projeto teve origem em nosso interesse pela moda e por nossa crença na valorização de uma moda mais versátil e prática. A moda é como um extenso território sem delimitações, cheia de pluralidades, que busca muitas vezes suprir as necessidades básicas do nosso dia-a-dia através da criatividade, levando em consideração as variações climáticas e de comportamento. Nós brasileiros, somos um povo espirituoso, criativo e inspirado; tais características conectadas com o sistema da moda podem caracterizar e valorizar um estilo, pois como dizia Chanel: “a moda passa, o estilo permanece”. A moda é efêmera, reciclando-se a cada estação. O objetivo geral desse trabalho é, através de uma peça do vestuário, facilitar o dia a dia das pessoas, criando algo que se transforme conforme sua conveniência. A metodologia adotada para o desenvolvimento da pesquisa foi a histórico-crítica e prática. Logo, com uma reconstrução sobre o que seria criatividade, roupas, moda, estilo e design, buscamos de um modo versátil, apresentar uma criação especialmente desenvolvida para este trabalho.

PALAVRAS CHAVE: MODA - ESTILO - CRIATIVIDADE - DESIGN - ROUPA - BOLSA.

PROJETO GUARDA-CHUVA INTELIGENTE

Josiane Carvalho da Costa - marina-rita@ig.com.br
Viviane Dione Lima - viviane.dl_16@hotmail.com
Laís Silva Tavares (Orientador) - laistavares@gmail.com
Abmael Menezes Costa (Co-orientador) - abmaelmc@gmail.com
Escola Estadual Prof. José da Costa - SP, Cubatão - SP

Ciências Sociais - Economia Doméstica

O projeto guarda-chuva inteligente surgiu da necessidade de se criar um objeto que aliasse praticidade e utilidade pública. Nos dias de hoje, por conta das mudanças climáticas cada vez mais repentinas, o guarda-chuva já é um acessório quase indispensável para o homem moderno. O guarda-chuva inteligente consiste em um conjunto composto do mesmo, e mais um recipiente contendo um plástico impermeável que permite que ele possa ser levado em uma bolsa, pasta e até nas mãos. No momento de chuva ele será embutido ao guarda-chuva, que já virá com botões de pressão para que o encaixe seja perfeito. A pessoa então, poderá usufruir do conforto para manter sua vestimenta seca em casos de chuva leve, média e forte, mas este recurso fica prejudicado em situações de tempestades. A criação desse projeto foi relevante para a aplicação dos conteúdos desenvolvidos em diferentes áreas do conhecimento, possibilitando desenvolver a pesquisa de outros inventos similares e de igual importância, o que incutiu um significado maior: o que deve ser um trabalho em equipe.

PALAVRAS-CHAVE: GUARDA-CHUVA - ACESSÓRIOS - PRATICIDADE - UTILIDADE PÚBLICA.

PROJETO LUZ SOLAR (AEROTETO)

Joelma Pereira de Souza - joelma.perejojo137@yahoo.com.br
Edilândia Chagas dos Santos - expojc@gmail.com
Tatiane Albertina da Silva - tatty_beatiful@hotmail.com
Laís Silva Tavares (Orientador) - laistavares@gmail.com
Carlos Alberto de Oliveira (Co-orientador) - carlos2alb@yahoo.com.br
Escola Estadual Prof. José da Costa - SP, Cubatão - SP

Ciências Sociais - Planejamento Urbano e Regional

O projeto Luz Solar foi um desafio lançado pela necessidade de se criar um trabalho exclusivo para a Feira de Ciências da escola neste ano, que tivesse um perfil de utilização responsável no espaço das grandes cidades. Foi criado o protótipo de uma casa comum, feita com sistemas exclusivos de perfis de papelão estrutural, que permitem que as chapas de cobertura (teto) girem de 0 a 90 graus. Através de um comando suave e silencioso, faz-se movimentos posicionando as chapas, tanto na posição totalmente aberta, totalmente fechada ou ainda em qualquer posição intermediária. Esse projeto tem caráter ambiental e é pertinente para um maior aproveitamento da luz natural, além de também ajudar a desenvolver aptidões artísticas e técnicas, já que presume pesquisas detalhadas de plantas arquitetônicas, designs de interiores, cálculos matemáticos entre outras áreas do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: CONSTRUÇÃO CIVIL - ARQUITETURA - MATERIAIS ALTERNATIVOS - ILUMINAÇÃO NATURAL - DESIGN DE INTERIORES.

RÁDIO ESCOLAR FUNDAÇÃO BRADESCO

Janaina da Silva Gomes

Camila Teixeira de Carvalho Dias - camilinhateixeira7@hotmail.com.br

Wislon Rafael Alves Farias de Barros - wislonfarias@yahoo.com.br

Verônica Dias de Paiva Patrício (Orientador) - veronicapaiva.1@ig.com.br

Terezinha Maria Alvarenga (Co-orientador) - terezinharj@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - PB, João Pessoa - PB

Ciências Sociais - Comunicação

O ser humano é um ser “inacabado” ao nascer; é a sociedade que influencia totalmente o seu comportamento. Sabemos que nove décimos de tudo o que fazemos existiram muito antes que nascêssemos, e assim, vemos que o ambiente no qual o indivíduo vive é que modificará o seu modo de ver o mundo. Com base nessa realidade os alunos do Ensino Fundamental, Médio e Técnico da Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - João Pessoa-PB - sentiram a necessidade de estudar o ambiente escolar, voltando-se diretamente para a área da comunicação, pois é através desta, que muitas experiências são transmitidas para as diversas áreas do saber. Como jovens pesquisadores, vimos a dificuldade que alguns alunos possuem para vivenciar a Língua Inglesa e usar a norma culta da Língua Portuguesa, e, após momentos de pesquisas, leituras e reflexões, vimos que a criação de uma rádio escolar seria eficaz para subsidiar os problemas detectados. O referido projeto tem como finalidade ampliar de modo dinâmico o uso dos idiomas no seu cotidiano escolar; aplicar as tecnologias de comunicação e da informação; dinamizar o intervalo escolar e favorecer o processo de socialização entre os alunos de diferentes turmas. Os alunos tiveram a oportunidade de praticarem a radiofonia e descobrirem um novo mundo “criado” por eles no âmbito escolar, contribuindo para sua formação geral enquanto cidadão do mundo globalizado. Após a implantação da rádio na escola, verificou-se um maior interesse pelo estudo das Línguas. Utilizando bilhetes para transmitir mensagens entre os alunos, a escrita passou a ser fonte de análise dos Componentes Curriculares da Língua Inglesa e da Língua Portuguesa para intervenções posteriores.

PALAVRAS-CHAVE: TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO - LÍNGUAS - RÁDIOS COMUNITÁRIAS.

REVITALIZAÇÃO DE HABITAÇÕES EM CONDIÇÕES PRECÁRIAS

Renata Pavão Abdnur - renatabdnur@hotmail.com

Tamires Máximo Espíndola - tatamax@hotmail.com

Aline Fernandes Dutra - bibarte@ig.com.br

Ada Castro (Orientador) - ada_cstr@hotmail.com

Escola Técnica Estadual Guaracy Silveira - ETE/SP, São Paulo - SP

Ciências Sociais - Arquitetura e Urbanismo

O projeto consiste na revitalização de habitações em condições precárias a partir de parâmetros socioeconômicos da sociedade vigente, bem como da promoção de métodos alternativos de construção devido a complexidade do tema e as diversidades existentes entre as favelas. Durante um curto espaço de tempo (seis meses) de que dispusemos, nos dedicamos primeiramente às pesquisas de caráter literário, que foram ferramentas elementares na formação do nosso conceito. Após esta etapa, fomos em busca de um local para análise e, através de visitas à Subprefeitura de Pinheiros com a finalidade obter mais informações sobre as favelas da região, escolhemos a favela da Via Funchal, que nos fez refletir sobre muitos outros temas, tais como: especulação imobiliária e urbanismo. Durante as visitas ao local de análise, pudemos coletar várias informações através de fotos e depoimentos, o que nos ajudou a entender melhor as necessidades existentes lá, e constatamos por exemplo, que o pior problema lá são os de incêndios, devido a fiação irregular. Mas descobrimos também que nenhum dos moradores está disposto a lutar por uma fiação segura, já que a atual era gratuita, o que foi um exemplo claro de que a melhoria de condições de vida implica também em muito trabalho social. Numa próxima etapa pesquisamos os métodos e materiais mais adequados para a revitalização daquele espaço e, elegendo a garrafa pet e a embalagem “Tetra Pak” como principais materiais de construção, voltamos para a questão do reaproveitamento e reciclagem, em que o Brasil e especialmente São Paulo possuem estudos muito avançados. Ao término do trabalho construímos a maquete de uma casa modelo proposta pelo grupo, onde os materiais seriam, em sua maior parte, recicláveis e econômicos, e a infra-estrutura local seria financiada ou patrocinada por empresas como a Eletropaulo, Sabesp, etc. Propomos também um aquecedor solar, que auxiliaria na redução do uso da energia elétrica.

PALAVRAS-CHAVE: HABITAÇÃO – RECICLAGEM – MATERIAIS ALTERNATIVOS – MORADIAS POPULARES – EMBALAGEM TETRA PAK.

VIVENDO: DEFICIENTES VISUAIS ABRINDO OS OLHOS PARA O MERCADO DE TRABALHO.

Eduardo Místico - projetovivendo@gmail.com
Roberta Franciscon - roberta_bf@hotmail.com
Allan Moraes - zanaga_allan@hotmail.com
Otávio Bordignon Júnior (Orientador) - bordignon@etepa.com.br
Yara Maria Denadai Golfi (Co-orientador) - yara@etepa.com.br
Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP, Americana - SP

Ciências Sociais - Serviço Social

A sociedade não considera os deficientes visuais como seres dotados de capacidades e habilidades, principalmente no que se refere ao mercado de trabalho. Eles são pessoas que nascem, brincam, amam, constituem família e trabalham, ou seja: são pessoas com direitos e deveres, que necessitam de verdadeiras oportunidades de inclusão social, começando dentro de sua casa e estendendo-se por toda a sociedade. O mercado de trabalho não conhece as capacidades dos deficientes visuais, e esse desconhecimento ocasiona o desinteresse em contratá-los. Não acreditam que deficientes visuais possam trabalhar em uma linha de produção, por exemplo. Por outro lado, o próprio deficiente impõe barreiras, pelo receio da não adaptação. Buscou-se, nesse projeto, demonstrar ao mercado de trabalho o potencial dos deficientes visuais, através de vídeos onde foram retratadas atividades exercidas por eles, como massagem oriental, que chamou a atenção pela técnica bem definida e apurada, a prática de golfe cego, escalada esportiva, trabalho como recepcionista e também em linha de produção de vassouras (utilizando, inclusive, materiais considerados perigosos como tesoura, guilhotina, furadeira). Além disso, ocorreu a escalada esportiva, que mobilizou a ETEPA e proporcionou aos deficientes visuais que dela participaram, a comprovação de que existe a possibilidade de superação de seus "limites", o que contribuiu efetivamente para a melhoria da auto-estima dos mesmos. A imprensa local noticiou o evento, auxiliando no processo de conscientização de seus leitores e também divulgando a realização da feira. As informações veiculadas pelo projeto permitem a visualização de uma outra sociedade: a Sociedade Inclusiva, onde os deficientes visuais encontram seu espaço.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - INCLUSÃO SOCIAL - MERCADO DE TRABALHO - IMPRENSA.

X -TYLEY - SINK

Rodrigo Bianchi - rodrigo_h_bianchi@hotmail.com

Henrique Fuller - henriquefuller@hotmail.com

Miriam Brito Guimarães (Orientador) - miriam.guimaraes@cda.colegiodante.com.br

Irene Nedavaska (Co-orientador) - irene.nedavaska@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Ciências Sociais - Economia Doméstica

O projeto “X – Tyley – Sink” visa auxiliar não só pessoas físicas, mas também pessoas jurídicas, como edifícios, lotes comerciais e fábricas. Essas pessoas terão com o nosso projeto, um reforço para melhorar sua qualidade de vida, no sentido de não ter mais problemas que causam desde mal-cheiro, até troca geral do sistema hidráulico de uma edificação. Este projeto foi desenvolvido ao longo dos últimos 13 (treze) meses contemplando a seguinte sequência: Observação e estudo do funcionamento de vários tipos de pia; estudo aprofundado dos tipos e modos de entupimento de pias; elaboração do 1º (primeiro) protótipo de PVC para demonstrar como funcionaria a pia comum; pesquisa da melhor mistura para englobar a molécula de gordura e, assim, permitir o livre fluxo dos resíduos pelos canos, mantendo dessa forma sua integridade. Testes foram feitos com detergentes, álcool, desengordurantes, alvejante à base de cloro, cloro e soda cáustica. Houve a montagem do sistema elétrico utilizando apenas um motor e a remontagem do circuito elétrico, outrora com 2 (dois) motores e apenas um interruptor.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS HIDRÁULICOS - ENTUPIMENTOS -
DESENTUPIDORES - PRODUTOS QUÍMICOS.

ENGENHARIA

A ERA DE AQUÁRIOS: AQUECEDOR SOLAR E FILTRO À BASE DE CARVÃO DE CASCA DE COCO

Adriana Zamian da Silva - drika_zamian17@hotmail.com

André Nunes da Costa - andre.costta@hotmail.com

Geferson Galbiati Lopera - jefinhoglopera@hotmail.com

Mônica Alexandre Antoniel (Orientador) - moxandre@hotmail.com

Colégio Estadual Marechal Castelo Branco - Ensino Fundamental e Médio - PR,
Primeiro de Maio - PR

Engenharia - Civil

Já foi comprovado que o volume de água doce e limpa (menos que 1% do planeta) está se reduzindo em todas as regiões mundiais. Inclusive no Brasil. Com o consumo desordenado das reservas naturais de água por causa do alto crescimento populacional - sendo este consumo maior do que a natureza oferece - o índice de poluição produzida pela raça humana vem cada vez mais diminuindo as reservas de água existentes no planeta. Pensando nisso e até mesmo já sofrendo com a escassez dessa riqueza natural, resolvemos desenvolver este projeto partindo do princípio de que há uma necessidade crucial em reutilizar água e evitar o uso abusivo para que este bem não venha nos faltar. Assim fomos em busca de possíveis caminhos de como reutilizar água da pia, chuveiro e ainda obtermos água quente, barata e limpa. A decisão de realizar este projeto partiu da necessidade de conscientizar as pessoas da importância de preservar o meio em que vivemos e principalmente, economizar essa riqueza natural que é a água, para garantirmos a nossa existência. A sociedade de uma maneira geral ouve falar em economia de energia, em reúso de água, mas acreditam que um sistema que possibilite essas ações, tenha custo elevado e qualidade duvidosa. Dessa forma, construímos um sistema de aquecimento de água e filtração com materiais baratos e alternativos, utilizando elementos filtrantes obtidos do lixo orgânico, como a casca de coco. A água de banho, apesar de mais limpa do que a de esgoto, apresenta aspectos biológicos especiais. Pesquisando sobre materiais e operações de tratamento de água, descobrimos a eficácia da casca de coco em forma de carvão como elemento filtrante acessível e barato. Esse equipamento pode ser instalado numa residência comum, tornando a mesma sustentável e proporcionando uma economia de energia elétrica e água potável muito significativa, pelo custo/benefício oferecido pelo sistema.

PALAVRAS-CHAVE: TRATAMENTO DE ÁGUA - AQUECIMENTO DE ÁGUA - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

ACQUA FILTRUS

Dionathan Mesch - dioni.mesch@gmail.com
Rafael Ibaldo - rafael.ibaldo@gmail.com
Flávio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva@gmail.com
Colégio Marista Sant'Ana - RS, Uruguaiana - RS

Engenharia - Sanitária

A perspectiva da escassez da água impõe aos setores da sociedade a necessidade de organizar alternativas para o seu uso racional, além da preservação dos cursos hídricos que recebem toneladas de esgoto in natura, diariamente. Acqua Filtrus propõe a viabilidade da implantação de um sistema de filtragem que apresente melhor relação custo-benefício às estações de tratamento. Utilizando processos mecânicos e biológicos, com camadas de areia, cascalho e biomassa de macrófitos aquáticos, respectivamente, Acqua Filtrus objetiva reduzir o impacto ambiental do lançamento em efluentes. O protótipo atende às questões ambientais, sociais e econômicas, pois promove a melhoria de qualidade de vida, bem maior das pessoas.

PALAVRAS-CHAVE: ÁGUA - SISTEMA DE FILTRAGEM - USO RACIONAL DOS RECURSOS HÍDRICOS - POLUIÇÃO - EFLUENTES.

ADIÇÃO DE PAPEL AUTO-ADESIVO NA PRODUÇÃO DE CONCRETO

José Augusto Marques Pareja - parejacm@gmail.com
José Hilton Bernardino Araújo (Orientador) - jhiltonaraujo@brturbo.com.br
Sérgio Roberto Oberhauser Quintanilha Braga (Co-orientador) -
oberhauser@terra.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Campus Campo Mourão -
CEFET/PR, Campo Mourão - PR

Engenharia - Civil

A empresa Colacril, instalada no município de Campo Mourão, em uma área de aproximadamente 50.000 m², é a maior produtora de materiais auto-adesivos da América Latina. No entanto, há geração de 8.000 kg/dia de resíduos sólidos, formados basicamente por papel, resina e silicone e plásticos. Esses resíduos são de difícil reciclagem, devido ao elevado grau de mistura entre o silicone e os outros compostos após o descarte em aterros ou locais apropriados. A reciclagem de resíduos sólidos, principalmente os materiais auto-adesivos, pode ser uma das opções encontradas para a redução da quantidade destes resíduos descartados indevidamente no ambiente. Uma das alternativas é a sua incorporação na produção de concreto. Este processo de reciclagem tem por finalidade reduzir a quantidade de resíduos sólidos gerados pela empresa Colacril, elevando a vida útil do aterro sanitário do município. O material auto-adesivo foi adicionado em diversas proporções na formação de traços padrões, obedecendo as normas brasileiras de ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto (NBR 5739/90). Estes testes foram realizados no Laboratório de Ensaios Tecnológicos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Campo Mourão. Os melhores resultados de resistência à compressão foram obtidos quando da utilização do traço com a seguinte composição: cimento, 6 L; areia lavada, 12 L; brita número 03, 18 L; papel auto-adesivo, 4,8 L; água, 3,5 L, apresentando em média, uma resistência à compressão de 19,4 Mpa, enquanto que o corpo de prova padrão, com composição: cimento, 6 L; areia lavada, 12 L; brita número 03, 18 L; água, 3,5 L, apresentou em média, uma resistência à compressão de 30,1 Mpa. Estes resultados evidenciam que a adição de papel auto-adesivo, é viável, pois o adesivo estudado entra como um agregado inerte na composição do concreto, não afetando suas características básicas.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - MATERIAL ADESIVO - MEIO AMBIENTE - COLACRIL.

ALTENARDOR BX2006

Saulo Célio de Oliveira Coelho - nb-master@hotmail.com
Thiago Nascimento Vieira - point74@bol.com.br
Michel Dansi Bravim - nilber2005@hotmail.com
Pedro Guilherme Ferreira (Orientador) - cariocasport@gmail.com
E.E.E.F.M Presidente Getúlio Vargas - ES, Cachoeiro de Itapemirim - ES

Engenharia - Mecânica

O alternador BX 2006 é um gerador de corrente alternada: basicamente um dínamo constituído por uma espiral que gira dentro de um campo magnético e faz com que o motor gere corrente para alimentar os componentes do projeto. Constituído de equipamentos mecânicos inutilizáveis, sua estrutura é a parte de trás de um quadro de bicicleta, que com o movimento central montado, transmite movimento através de uma corrente para roda, que é uma engrenagem. O trabalho tem duas engrenagens: uma motriz com 180 mm que recebe o movimento e transmite conduzindo, e outra que tem 28 mm interligada a um ponto do motor e transmite o movimento para o seu interior, produzindo assim corrente elétrica. Após essa corrente elétrica alternada sair do motor, ela passa por um retificador, que a transforma em contínua e estabiliza seus pólos e cargas, podendo assim ser usada por todos eletroeletrônicos. O alternador BX 2006 gera carga entre 12 e 14 v, alimenta um culler para refrescar o retificador e carrega uma TV por alguns minutos. O nosso pequeno gerador é uma réplica base desses grandes geradores de hospitais e indústrias que funcionam com motor de caminhão e é alimentado com óleo diesel - em caso de falta de energia, eles acionam automaticamente para que a produção não pare e em hospitais, não havendo risco de vida, esses tipos de geradores de energia funcionam até 4 horas na falta de energia. Percebemos que a população mundial aposta em recursos menos poluentes ou até mesmo em fontes de energia renováveis. O nosso plano para o futuro seria planejar um gerador que consumisse menos combustível: assim poderíamos ter um gerador que gastasse menos combustível, gerasse mais horas de energia e não poluísse a natureza, pois estaríamos reduzindo a emissão de CO₂ na atmosfera para diminuir as catástrofes ocorridas pelo efeito estufa usando combustível de origem vegetal (que gera combustão para o motor do gerador), tentando fazer o máximo possível para que as próximas gerações vivam melhor.

PALAVRAS-CHAVE: LATERNADOR – DÍNAMO – GERADORES DE ENERGIA ELÉTRICA – ENERGIA LIMPA – MEIO AMBIENTE.

AMPHIBIS

Diego Zamagna - freerider_extreme@hotmail.com
Leonardo Carpintero - leoleonardolapa@hotmail.com
Raphael Silva - raphae_lacombe@hotmail.com
Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador) - lh.lh@bol.com.br
Carlos Alexandre Coelho Mathias (Co-orientador) - calexmat@hotmail.com
Escola Técnica Rezende Rammel - RJ, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Naval e Oceânica

O projeto Amphibis visa minimizar a dificuldade encontrada por barcos e helicópteros em regiões pantanosas, mares, rios assoreados, áreas terrestres e locais de difícil acesso para resgate e transporte em situações de risco, com o melhor custo benefício. Após uma longa pesquisa sobre o problema do tráfego em locais de difícil acesso, trabalhamos com o desenvolvimento de um protótipo em escala, para mostrar a viabilidade técnica e econômica do mesmo. Esse veículo está em conformidade com as metas de preservação ambiental, uma vez que este não polui o meio ambiente, devido a sua característica de não ter contato com qualquer tipo de solo.

PALAVRAS-CHAVE: MEIOS DE TRANSPORTE - RESGATE - EMERGÊNCIA - MEIO AMBIENTE.

ARRANCADOR DE MANDIOCA

Cleverson Vieira de Paiva - cleversonvieiradepaiva@terrarianet.com
Maycon Fernando dos Santos - mayconfernandodossantos@terraria.net.com
Manoel Messias Pavin - c.miquelan@hotmail.com
Aparecida Miquelan Rodrigues (Orientador) - c.miquelan@hotmail.com
Edilson Farias Ribeiro (Co-orientador) - rfe.ribeiro@bol.com.br
Colégio Estadual Santo Inácio de Loyola - PR, Terra Rica - PR

Engenharia - Mecânica

Como o colégio incentiva os alunos a desenvolverem suas criatividade, fizemos este projeto e o apresentamos no “COMCIENCIA”. O protótipo foi construído em chapa de aço, eixos de aço, esteira de aço e rodas de tecnil. A máquina deverá ser construída com os seguintes materiais: Chapas de aço dobradas, eixos de aço, esteira de aço. A rodagem deve ser dupla para evitar compactação do solo. A máquina deve ser puxada por um trator de porte médio, que desta forma irá arrancando a mandioca e puxando em uma esteira. Em plataformas laterais ficam seis pessoas em cima, sendo três de cada lado, as quais irão separando a raiz da rama, que por meio da esteira serão jogados em cima do caminhão.

PALAVRAS-CHAVE: MANDIOCA - COLHEITA - UTENSÍLIOS AGRÍCOLAS.

ASSISTENTE DE ULTRAPASSAGEM NA CURVA

Bruno Geraldo da Silva - brugsil@ibest.com.br
Antônio Vinicius I. Bueno - vinicius_bueno602@hotmail.com
Silvio de Paula - silvio_alvap@msn.com
Divair Lopes da Silva (Orientador) - manaelribastb@yahoo.com.br
Edilson Farias Ribeiro (Co-orientador) - rfe.ribeiro@bol.com.br
Colégio Estadual Santo Inácio de Loyola - PR, Terra Rica - PR

Engenharia - Eletrônica

Este trabalho objetiva criar um dispositivo de segurança no trânsito para preservar vidas evitando acidentes graves em curvas, levando o aluno a ser um pesquisador além de mostrar que o homem pode e deve interferir no meio em que vive. O trabalho utilizará a pressão que os carros irão fazer ao entrarem na curva, sobre uma pequena chave através de um circuito com um resistor de 1,56 K Ω ; dois capacitores eletrolíticos de 1000 μ F ligados em paralelo a um LED (diodo emissor de luz) alimentado com 9 Vcc. Cada chave foi colocada num local que antecede a curva nos dois sentidos. Se algum carro passar em cima de uma das chaves, o LED colocado no outro lado da curva acenderá, indicando assim que não poderá ultrapassar nessa curva e, ocorre o mesmo no outro sentido. Já se ele ficar apagado, estará indicando que não tem tráfego no sentido inverso e assim poderá fazer a ultrapassagem durante a curva se estiver atrás de um veículo com baixíssima velocidade (por exemplo, um caminhão carregado) ou se houver uma extrema necessidade. A chave só vai “fechar” o circuito se a pressão exercida sobre ela for maior que um valor pré-determinado, e por isso o circuito não funcionará quando por exemplo, um simples animal atravessar a rodovia. O circuito em si funciona da seguinte forma: aplicado 9cc entre positivo e negativo, através de uma bateria, o positivo é ligado a um lado da chave; essa se fecha é alimentado o circuito com tensão e a corrente da bateria. Junto ao LED está um resistor para reduzir a tensão e corrente colocando o LED em funcionamento. Nesse tempo, os capacitores absorvem o mesmo potencial da fonte (bateria), que após o tempo em que a chave está aberta os capacitores são os responsáveis pelo acionamento do LED durante alguns segundos, até que a chave se feche começando o ciclo.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - AUTOMOBILISMO - SISTEMAS DE SEGURANÇA.

AUTO CARD

Rafael Vital Rodrigues¹ - rafael.vital@ibest.com.br
Leonardo Yoshio Andako³ - leo.yoshio@hotmail.com
Luiz Reginaldo Gabriel Guimarães² - six_sk8rock@yahoo.com
Moisés Oliveira Santos (Orientador)³ - moisesoliv@yahoo.com.br

Escola Estadual Professor Isaltino de Mello, São Paulo – SP¹
Colégio União Brasileira – SP, São Paulo – SP²
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP, São Paulo – SP³

Engenharia - Eletrônica

O Auto Card é um projeto inovador que tem por finalidade facilitar o controle do trânsito e dar mais segurança aos motoristas. Ele substituirá a carteira de motorista e trabalhará junto com a chave do veículo (então, no momento de dar a partida no veículo, serão necessários tanto a chave quanto o Auto Card). Com o Auto Card, várias pessoas poderão ter acesso ao mesmo veículo, desde que estejam cadastradas para o uso do mesmo (automóveis multi-usuários). Para isso é necessário que o cartão contenha os dados pessoais do usuário e os dados relacionados aos órgãos públicos responsáveis pelo controle do trânsito (histórico das infrações, tipo da licença, pontos acumulados por infração, carro utilizado para guiar etc.). Por exemplo: Se o pai não cadastrar o Auto Card do filho, ele não poderá sair com o carro. E se por acaso uma pessoa ultrapassar os vinte pontos por causa de infrações, ele não conseguirá dar a partida no carro. No carro deveremos instalar um computador de bordo. Esse fará a leitura do cartão e verificará as informações necessárias para o bom funcionamento do carro. Com o Auto Card será possível que os órgãos públicos responsáveis pelo trânsito tenham mais controle em aplicar multas, tanto com seus agentes urbanos quanto em radares de velocidade, semáforos e outros. Logo é necessária uma central de controle que estará em comunicação com os agentes urbanos e “aparelhos de trânsito”. Essa central terá a função de gerenciar os dados dos usuários, que ali estarão armazenados e serão disponibilizados quando requisitados. O Auto Card é um projeto que pode ser modificado e atualizado ao longo dos anos, pois sua função principal é atender às necessidades da população. O projeto foi desenvolvido com base nas tecnologias estudadas, dando maior ênfase às suas aplicações no dia-a-dia, ou seja, nossa meta é desenvolver aplicações de tecnologias já existentes. Logo é um projeto que sugere aplicações dessas tecnologias para a melhoria de serviços.

PALAVRAS-CHAVE: AUTO-CARD – FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO – ENGENHARIA DE TRÁFEGO.

AUTOMAÇÃO EM AEROPORTOS

Bruno Michel Tavares Hirata¹ - bruno_nirvanatico@hotmail.com
Thiago Marques da Silva² - thiao123@hotmail.com
Danilo Silva Ramalho² - ugare@bol.com.br
Walter José da Silva (Orientador)² - walterjosil@gmail.com
Dimas Pedroso Neto (Co-orientador)² - dimaspedroso@itelefonica.com.br

Escola Estadual Professor Laerte Ramos de Carvalho, São Paulo – SP¹
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP, São Paulo – SP²

Engenharia - Eletrônica

Atualmente nos aeroportos internacionais, após a aterrissagem, a aeronave vem taxiando até o terminal de embarque onde um fiscal da INFRAERO auxilia o piloto a efetuar a manobra. Existe uma linha no chão marcando o ponto exato de onde cada tipo de aeronave tem que parar, para que a porta esteja corretamente alinhada ao finger. O fiscal da INFRAERO é quem auxilia o piloto a parar no ponto exato, utilizando placas em suas mãos. Como existem vários terminais de embarque e poucos fiscais, o embarque e desembarque de passageiros ficam comprometidos, por causa do atraso. Com o objetivo de automatizar esse processo, assim o piloto não dependerá mais do fiscal para estacionar a aeronave. Desenvolvemos um processo para auxiliar a docagem das aeronaves no terminal de embarque. Utilizamos uma placa por onde a aeronave irá passar. Nela estão fixados “strain gages”, que variam sua resistência de acordo com o peso aplicado. Desse modo, podemos mapear toda essa placa e sabermos onde o avião se encontra exatamente. Quando a aeronave se posicionar para efetuar a docagem, a torre de controle já informa qual é o tipo de avião que vai estacionar. Dessa forma, o circuito já saberá onde a aeronave irá parar, acendendo o primeiro led verde (indicando ao piloto que está longe do seu ponto de parada). Ao continuar, acenderá uma seqüência de três leds amarelos indicando a proximidade, e por fim acenderá o último led vermelho, indicando que o piloto pode aplicar o freio, pois já se encontra no ponto exato de parar.

PALAVRAS-CHAVE: AVIAÇÃO - AEROPORTOS - AUTOMAÇÃO - DOCAGEM.

AUTOMÓVEL ECOLOGICAMENTE CORRETO

Emerson Mendes de Oliveira - emerson-mo@bol.com.br

Erik Bruno Grosso - erik_brg@hotmail.com

Ivan César Querino Junior - ivan_hand13@yahoo.com.br

Guiomar Maria Fávero Pedretti (Orientador) - pedrettig@hotmail.com

Escola Estadual Eng. Isac Pereira Garcez - SP, Dracena - SP

Engenharia - Mecânica

O que mais deve ser evitado nos tempos de hoje é a emissão de poluentes no ar, para que mantenha ou melhore nosso padrão de vida, ecologicamente falando. Infelizmente não é o que vem ocorrendo, pois as taxas de poluição do ar cresce cada vez mais principalmente por causa de milhões de automóveis que emitem esses poluentes, agravando ainda mais a situação. Pensando exatamente nisso, criamos o automóvel no qual seu motor não é à combustão e não emite poluentes no ar: seus motores são elétricos. Motores elétricos são movidos por uma fonte de energia elétrica, geralmente de baixa tensão (227v 127v ou 12v) , ou seja, são movidos por um gerador, principalmente em projetos como esse, no qual se utilizam baterias. Esse projeto foge do conceito de que carros elétricos só funcionam com baterias, pois só utiliza uma para dar partida no automóvel, que logo após a sua partida “alimenta-se” através de geradores mecânicos e solares. Essa seria com certeza uma das principais soluções para amenizar a poluição do nosso ar.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMÓVEIS ELÉTRICOS - GERADORES - POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA.

AUXÍLIO A DEFICIENTES VISUAIS TOTAIS A PARTIR DE ESTÍMULOS TRANSCRANIANOS

Lucas Remoaldo Trambaiolli - lucasrtb@yahoo.com.br
Egídio Trambaiolli Neto (Orientador) - egidiotneto@uol.com.br
Colégio Mater Amabilis - SP, Guarulhos - SP

Engenharia - Biomédica

De acordo com os dados fornecidos pelo Censo de 2000, cerca de 24,5 milhões de pessoas no Brasil sofrem de alguma deficiência. Destas, cerca de metade sofrem de deficiência visual total. Este projeto visa auxiliar a pessoa portadora de deficiência visual total, inicialmente, a distinguir algumas formas e cores (branco e preto). Estudamos também a possibilidade de, em seguida, aumentar a quantidade de cores, podendo tornar o projeto, um objeto de uso cotidiano pelo deficiente visual. O projeto é constituído por um óculos com fotosensores, que captam uma determinada imagem e a envia a um microprocessador, que a converte em sinais binários e os enviam a um conjunto de eletrodos que estimulam, por meio de impulsos elétricos transcranianos, a região do córtex visual do usuário. O utilitário não necessitará de cirurgia para usufruir do equipamento, o que é um avanço, uma vez que evita o risco de infecções, traumas e rejeição corpórea ao material. Além disso, quando o usuário não desejar utilizar o equipamento, bastará retirá-lo.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - ÓCULOS FOTSENSORES - DISTINÇÃO DAS CORES.

BENJAMINS

Bruno Vinicius Coalho - brunodim@hotmail.com
Raphael Matias Toni - raphael@eletricanews.com.br
Leandro Varnauskas dos Santos - Leandro@eletricanews.com.br
Robson Ferreira Lopes (Orientador) - fl.robson@uol.com.br
Colégio Torricelli - SP, Guarulhos - SP

Engenharia - Eletrotécnica

Com essa pesquisa foi possível verificar os perigos que corremos quando usamos a eletricidade de forma inadequada e incorreta, podendo causar acidentes gravíssimos e danos irreparáveis. O nosso projeto visa mostrar os males causados pelo uso incorreto do benjamim nas instalações elétricas domésticas por usuários que fazem a aquisição deste produto e não conhecem os riscos que podem provocar ao utilizá-lo. Mostramos ainda uma análise feita pela ABNT e INMETRO, demonstrando que nenhum dos benjamins vendidos no mercado estão aptos para uso. O benjamim é usado normalmente para colocar em um único ponto, mais de um aparelho elétrico. O problema é que por não ter uma fixação adequada pode causar distúrbios na rede, provocando o aquecimento do mesmo e da fiação da instalação elétrica, comprometendo assim a mesma. Visando isso, procuramos mostrar nesse trabalho, que é possível ligar aparelhos em um mesmo ponto de energia de forma correta e adequada para cada situação. Esse é um projeto simples e prático, que visa demonstrar às pessoas como usar a energia elétrica para oferecer conforto e segurança ao usuário: eletricidade use bem e conscientemente.

PALAVRAS-CHAVE: ELETRICIDADE - DISPOSITIVOS ELÉTRICOS - BENJAMIM.

BICICLETA ENERGÉTICA: PERCA ENERGIA GERANDO ENERGIA

Jéssica Carolinne Damasceno e Silva - jessikinha_damasceno@hotmail.com

Liz Bittencourtt Oliveira - lizinha@hotmail.com

Melissa Nunes Leandro - melissa_nunes_15@hotmail.com

Max Cangussu (Orientador) - santomax2003@msn.com

Complexo Educacional Dom Bosco - MA, Imperatriz - MA

Engenharia - Eletrônica

As grandes academias são enumeradas com uma gigantesca lista de problemas relacionados ao alto consumo de energia elétrica, pois é comum acontecer falhas de transmissão e distribuição de energia. Procurando sanar estes e outros problemas relacionados a má distribuição de energia química e ao alto consumo de energia elétrica, sabendo que a maior parte da energia brasileira não é renovável - que é o caso das hidrelétricas - adaptamos uma bicicleta comum a um gerador que armazena toda energia gasta em pedaladas na bicicleta, que denominamos de “energética”. Muitas pessoas não sabem aproveitar sua própria energia e a desperdiçam sem saber que poderiam “lucrar” com ela ao adquirir uma bicicleta com o preço conversível. O ideal seria que essa bicicleta fosse utilizada nas academias, pelo fato de que o seu público maior se concentra neste ambiente. Com o uso dessa bicicleta, as pessoas vão reutilizar a sua “energia calórica” gasta em pedaladas que estará armazenada a um gerador ligado em aparelhos elétricos, gerando assim energia elétrica sem gastar dinheiro. A bicicleta terá um preço acessível a todas as classes sociais, principalmente a classe de baixa renda. Sabemos que ainda existe muitos municípios no Brasil sem energia elétrica: é nessa hora e neste tipo de lugar que a bicicleta energética entra em ação.

PALAVRAS-CHAVE: GERADORES - TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA - ELETRICIDADE - ACADEMIAS DE GINÁSTICA.

BICICLETA ERGOMÉTRICA INTERATIVA

Vinícius Gonçalves Francisco - vi-vgf@bol.com.br
Ana Paula Citro Fugarra Rodrigues (Orientador) - anafujarra@yahoo.com.br
Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP, São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

O projeto Bicicleta Ergométrica Interativa consiste em um joystick que tem como motivo maior, monitorar a saúde das pessoas, principalmente a das crianças, pois essa nova geração passa muito tempo em frente de computadores, televisores e video-games. Adaptamos um controle de vídeo-game à bicicleta, gerando um incentivo indireto da criança à prática de exercícios; ou seja, para a criança correr no jogo, ela terá que pedalar. Ao mesmo tempo em que o usuário estará se divertindo, a bicicleta estará conectada a um computador que monitorará sua saúde, além de verificar se houve progresso ou retrocesso em seu IMC(Índice de Massa Corpórea) - que estará sendo indicada através do monitor. Dentre outras funções do software, ele poderá ver o seu potencial comparado aos de atletas profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: EXERCÍCIOS FÍSICOS - BICICLETA ERGOMÉTRICA - ENTRETENIMENTOS ELETRÔNICOS - SAÚDE.

BRAÇO MECÂNICO: ANÁLISE DOS MOVIMENTOS

Felipe Crusco - arm_robotic@yahoo.com.br
Ricardo Strulovici Wolfrid - richar_s@terra.com.br
Pedro Ivo Anastácio Pellegrini - pedrov12@hotmail.com
Marco Antônio Ferreira Pellegrini (Orientador) - bbboss@uol.com.br
Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

“Braço Mecânico - Análise dos Movimentos” é um projeto que envolve tecnologia e aspectos sociais. O grupo percebeu o aumento da empregabilidade de deficientes fonoauditivos e resolveu criar um protótipo para ajudá-los. O projeto tem o intuito de facilitar a comunicação entre os deficientes e as demais pessoas, evitando o constrangimentos e estimulando a aprendizagem do idioma por qualquer pessoa. O protótipo é dividido em três áreas da tecnologia: Mecânica, Eletrônica e Informática. A mecânica envolvida no projeto engloba toda a parte de construção do braço: os materiais envolvidos, sua usinagem, a parte projetada, etc. Para a construção procuramos gastar o mínimo possível, procurando recursos alternativos, por exemplo: para fazer a articulação dos dedos da mão, utilizamos capa de DVD (pois precisávamos de um material maleável); para a base do braço, utilizamos um gabinete de computador que estava fora de uso; enfim, utilizamos materiais sucateados. Somatizando, gastamos aproximadamente R\$ 30,00 (que foi dividido pelo grupo) na compra de colas, pregos, parafusos, etc. A parte eletrônica apresenta relés e a placa Symphony G4 de robótica educativa, que comunica-se com o computador através de uma porta paralela. A informática teve papel fundamental: fizemos a programação no Visual Basic 6.0 e com isso conseguimos fazer essa ponte do computador com o braço. No programa, a pessoa escreve a letra do alfabeto em português que corresponde à linguagem de sinais e o braço executa (o comando do computador passa pela placa G4 que o manda para o braço). Enfim, fazer este projeto foi muito enriquecedor, visto que adquirimos muitos conhecimentos na parte técnica e criamos uma alternativa para a comunicação dos deficientes fonoauditivos.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIENTES FONOAUDITIVOS - LIBRAS (LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS) - ROBÓTICA - INFORMÁTICA - MECÂNICA - COMUNICAÇÃO.

BRAÇO MECATRÔNICO INTERATIVO

Felipe Maia¹ - felipemaia1990@gmail.com
Luiz Eduardo Laurentino de Carvalho² - luizlaurentino@gmail.com
Leonardo Ferreira Borba³ - leofborba@yahoo.com.br
Tiago Villela Hosken (Orientador) - tvhosken@yahoo.com.br

Colégio São Vicente de Paulo, Niterói – RJ¹
Instituto Abel, Niterói – RJ²
Colégio M3, Niterói – RJ³

Engenharia - Eletrônica

Na maioria dos jogos de tabuleiro é imprescindível a presença simultânea de pelo menos duas pessoas em um mesmo local. Além disso, uma pessoa disposta a jogar quase sempre vai precisar encontrar um adversário também disposto. Há um sem-número de jogos de computador que solucionam esses dois problemas. No entanto, a exposição prolongada a um monitor de computador pode causar danos à visão. O objetivo desse projeto é construir um braço mecatrônico que consiga jogar contra um adversário humano de maneira autônoma. O braço deverá alcançar qualquer posição em um tabuleiro, bastando para isso que esteja ligado a um computador e que o “agente da movimentação” – outra pessoa distante do tabuleiro ou um programa no próprio computador – lhe informe a posição final desejada. Esse projeto é a evolução de outro – Braço Mecatrônico Controlado por Joystick – feito em 2005. Da estrutura originalmente montada, manteve-se o eletroímã que serve de presilha na extremidade do braço e os três motores-de-passo responsáveis pela movimentação, além da base na qual o braço se movimenta. Foram modificadas as peças que sustentavam os motores – as antigas chapas de lata presas por arame e fita isolante foram substituídas por peças de madeira balsa presas com cola epóxi. Também mudou-se a montagem dos circuitos eletrônicos necessários para traduzir a informação vinda do computador para os motores, com o intuito de dar a essas a corrente elétrica suficiente para que se movimentem. As duas protoboards do projeto original deram lugar a uma única placa padrão, na qual foram soldados os transistores, resistores e demais circuitos, além dos plugs para o cabo da porta paralela e para o de a alimentação. Para exemplificar o funcionamento do braço foi utilizado o Jogo Militar Francês. Trata-se de um jogo para duas pessoas em tabuleiro com onze posições e quatro peças, uma vermelha e três pretas.

PALAVRAS-CHAVE: ENTRETENIMENTO - ROBÓTICA - CIRCUITOS ELETRÔNICOS.

CADEIRA DE RODAS MICROCONTROLADA

José Augusto Melo Miranda - cadeiradrodas@yahoo.com.br
João Pedro Santos Bahia - jonjon@yahoo.com.br
Werner Augusto Nogueira - wa_ans@yahoo.com.br
Carlos Antônio Garcês Mury (Orientador) - etemury@globo.com
André Godoi (Co-orientador) - agodoi@radial.br
Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa - MG
Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O Sistema de Controle Microprocessado para cadeira de rodas é um empreendimento desenvolvido para portadores tanto de paraplegia como também para aqueles que não têm o movimento dos membros inferiores e superiores - os tetraplégicos. Tem-se em vista oferecer a essas pessoas uma total independência de locomoção, além da sua inclusão social. O que torna esta cadeira diferente daquelas produzidas no Brasil atualmente, é o fato desta ser microcontrolada, ou seja, digital. Com essa digitalização, é possível ter um circuito mais compacto em relação a uma cadeira analógica. Outro aspecto interessante do projeto é conseguir alcançar um grupo de pessoas até então sem solução: os tetraplégicos. Através de um sistema de reconhecimento de fala, torna-se possível a movimentação do usuário através de simples comandos vocais. Com base nas pesquisas de mercado, constatou-se que até mesmo as cadeiras de rodas mais simples produzidas hoje em nosso país estão longe de serem consideradas acessíveis à população. Um dos nossos objetivos com a implementação desse projeto é desenvolver uma cadeira com novas funções e com um custo acessível.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS - CADEIRA DE RODAS - SISTEMAS ELETRÔNICOS.

CAIM - CAIXA D' ÁGUA INTELIGENTE MICROCONTROLADA

Caio Vinícius Santos¹ - caiovs_10@hotmail.com
Ronan de Arimatéia Soares¹ - tetuty@hotmail.com
Henrique Viana Silva² - mosmos@click21.com.br
Moisés Oliveira Santos (Orientador)³ - moisesoliv@yahoo.com.br
Leandro Antônio Caetano Roque (Co-orientador)³ - roque_leandro@yahoo.com.br

Escola Estadual Professor Isaltino de Mello, São Paulo – SP¹
Colégio São Francisco de Assis, São Paulo – SP²
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo – SP³

Engenharia - Eletrônica

A Caixa d'água inteligente microcontrolada busca a melhoria de alguns pontos no sistema de abastecimento de água. Nós todos sabemos que o sistema de abastecimento de água em grandes cidades como São Paulo é bastante precário. Sabemos também, que não é possível mudar tudo de uma só vez, pois seria necessário um projeto bastante amplo. Porém, podemos mudar algumas pequenas coisas, como o controle do consumo de água residencial. Quando você sabe que acabou a água na sua caixa d'água em sua residência? Para evitar respostas do tipo “Pelo barulho” ou “Quando a água da torneira para de sair”, elaboramos o CAIM (Caixa D'Água Inteligente Microcontrolada). Ele avisa quando está reabastecendo e quando não está sendo reabastecida, por motivos de falta de água da rua, sua caixa d'água. Isso acontece da seguinte forma: Há dentro da caixa d'água uma bóia (dessas utilizadas para pesca) presa num contrapeso do lado de fora da caixa, com um fio preso em sua extremidade superior. Esse fio, por sua vez, passa por um potenciômetro (resistor de resistência variável). Quando a caixa estiver cheia, a bóia está no alto e o contrapeso em baixo; a resistência do potenciômetro indicará, por meio de um Display dentro da casa, o quanto há de água na caixa e quando ela está sendo reabastecida.

PALAVRAS-CHAVE: CAIXA D'ÁGUA - RECURSOS HÍDRICOS - DESPERDÍCIO - CONTROLE DE CONSUMO.

CARDÁPIO ELETRÔNICO

Rafael Peraza Mendes - rafaelpeme@gmail.com
Luis Fernando Peluso da Silva - lfpeluso@yahoo.com.br
Cassius Adriano Craveiro Grillo (Orientador) - cassius.grillo@gmail.com
Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP, São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

Esse projeto tem como objetivo agilizar e minimizar as chances de erro humano ao efetuar pedidos em restaurantes e lanchonetes. Ele é constituído por um cardápio eletrônico de fácil operação, contendo um teclado de fácil operação e um mostrador com o nome do pedido a ser feito, operado totalmente sem fios. O usuário, através do teclado, seleciona o que aparece no mostrador e efetua seu pedido sem maiores problemas. Os pedidos são encaminhados diretamente à cozinha, por transmissão sem fios e são contabilizados no caixa por um programa de computador. Com a utilização deste projeto, tanto os pedidos dos clientes quanto a logística de um restaurante serão simplificados, pois os clientes sairão satisfeitos e os garçons só se darão ao trabalho de conduzir o pedido até a mesa e servir os clientes.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS ELETRÔNICOS - REDE SEM FIO - PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.

CÁRDIO ALARME

Gustavo Hoffmann - cardioalarme@gmail.com

Ramon Fritsch - huk_nh@hotmail.com

Nome de Orientador removido por solicitação- [email removido por solicitação]

Ester Luza Pivatto Louzada (Co-orientador) - draluza@ig.com.br

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

Engenharia - Biomédica

O Cardio Alarme consiste em um monitor cardíaco que informa a uma central de atendimento de emergências quando o paciente está tendo uma complicação cardíaca. Com isso, pretende solucionar o problema da demora pelo atendimento médico ao paciente com complicações cardiovasculares, tendo em vista que este tempo deve ser sempre o menor possível. Essas complicações têm as mais diversas causas como, por exemplo, a falta de uma alimentação saudável, uma vida sedentária e ainda problemas hereditários. Muitas vezes esses problemas provocam paradas cardíacas, enfarto, etc. Quando isso ocorre, a pessoa necessita de um atendimento rápido para aumentar suas chances de sobreviver e também, para diminuir os riscos de seqüelas causadas por esses problemas. Normalmente quando a pessoa percebe que algo errado está acontecendo, o tempo que gasta para encontrar o número de emergência, ligar e explicar o que está acontecendo é muito grande. Para essas situações que seria preciso um meio simples e rápido que consiga chamar atendimento médico, sem perder muito tempo. Muitas vezes também essas pessoas já têm um histórico de complicações cardíacas, moram sozinhas e tem dificuldade para locomoção. Sendo assim, essas pessoas às vezes não conseguem chamar ajuda e acabam falecendo porque não tiveram o atendimento no momento que precisavam ou não conseguiram informar a ninguém o que estava sentindo. Para a realização do nosso trabalho, dividimo-lo em duas partes: uma trata especificamente do sensor cardíaco e da interpretação do sinal captado e, outra, enfoca a parte de transmissão do sinal de emergência para uma central, identificando o paciente.

PALAVRAS-CHAVE: MEDICINA - DOENÇAS CARDÍACAS - ATENDIMENTO REMOTO.

CARRO ANTI-PONTO CEGO

Fábio Balian - pardalbalian@hotmail.com
Sandra Cintra (Orientador) - sandra.cintra@cda.colegiodante.com.br
Rosângela Tortora Rozo (Co-orientador) -
tecnologiaeducacional@cda.colegiodante.com.br
Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

A idéia para esse projeto começou a partir do desejo de inovação das montadoras em desenvolver sensores para facilitar as manobras no carro. Ao aprofundar as pesquisas sobre este tema, constatei a existência de falhas nos atuais sensores de estacionamentos, porque eles não dão ao motorista a distância do obstáculo, apesar de emitir um apito ao se aproximar de um objeto. A idéia do projeto é desenvolver um protótipo que dê ao motorista um maior controle do que acontece em volta do carro, dando a ele todas as distâncias de todos os objetos que se encontram perto do carro. Dessa forma, temos como objetivo: - Acabar com todos os pontos cegos do carro, ajudando na hora de estacionar e/ou entrar em vagas apertadas. - Evitar batidas “bobas” (bater a porta do carro em alguma coluna, por exemplo) resultantes de pequenas distrações do motorista ou de um passageiro. - Ajudar a dirigir o carro em ruas ou estradas. - Ajudar a evitar acidentes mais graves, dando mais informações para os motoristas. - Colocar o sistema do “Carro Anti-ponto cego” em todos os veículos incluindo ônibus e caminhões. Contudo, o projeto “Carro Anti-Ponto Cego” visa auxiliar pessoas com certas dificuldades em manobrar o carro em lugares apertados, como garagens e vagas nas ruas, bem como acabar com todos os pontos cegos existentes num carro. Este projeto foi desenvolvido ao longo dos últimos 6 meses.

PALAVRAS-CHAVE: EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA - AUTOMOTIVOS - SENSORES ELETRÔNICOS - TRÂNSITO.

CASA ECOLOGICAMENTE CORRETA

Adriana Dias da Silva - dricadiasilva@hotmail.com
Daiane Aparecida Batista de Souza - daitistasouza@hotmail.com
Silvana Vaz da Silva - silvanavazilva@hotmail.com
Urandi Antoniel Junior (Orientador) - urandijr@hotmail.com
Colégio Estadual Brasília de Araújo - Ensino Fundamental, Médio e
Profissionalizante - PR, Bela Vista do Paraíso - PR

Engenharia - Civil

A “CASA ECOLOGICAMENTE CORRETA” foi idealizada objetivando demonstrar, do ponto de vista ecológico, procedimentos adequados na construção civil e abrigar atividades relacionadas à educação ambiental. Foi importante a pesquisa sobre reciclagem e métodos de reciclagem para que pudéssemos dar segmento ao projeto em si. Levando em consideração o grande acúmulo de lixo existente no mundo, além das dificuldades em obter recursos para construção de moradias dignas para a população carente no mundo, tivemos a idéia de tentar utilizar recipiente TETRA PAK na substituição de madeiras caras e nativas, evitando assim o extermínio de florestas importantes para a sobrevivência da espécie humana e do planeta Terra. Queríamos comprovar que é possível utilizar o lixo doméstico e industrial na pesquisa e confecção de novas tecnologias; mostrar também, que o reaproveitamento pode ser uma saída para diminuir a degradação do meio ambiente: diminuir custos é crucial para que essas tecnologias sejam acessíveis à toda população. O Brasil produz cerca de 240 mil toneladas de lixo por dia - número inferior aos EUA (607 t/dia), mas bem superior ao de países como a Alemanha (85 t/dia) e a Suécia (10,4 t/dia). Por isso, construímos uma casa ecologicamente correta utilizando materiais reciclados, oferecendo habitação adequada a populações carentes, tanto de áreas rurais como urbanas, por meio de uma abordagem que possibilite o desenvolvimento e a melhoria de condições de moradia - ambientalmente saudável, ecologicamente correta, com ênfase no desenvolvimento sustentável e na consciência da preservação e desenvolvimento ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: MORADIAS POPULARES - CONSTRUÇÃO CIVIL - MATERIAIS ALTERNATIVOS - RECICLAGEM.

CASA FLUTUANTE PARA ENCHENTES

Cristiano Marcos Nascimento - cristiano_camper@hotmail.com

Jeferson Barp (Orientador) - jefbarp@hotmail.com

Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Engenharia - Civil

Com a grande necessidade de precaver-se contra as enchentes em nossa comunidade, resolvemos desenvolver um projeto para que as pessoas possam estar seguras em suas casas durante uma enchente, sem interromper o abastecimento de água e de energia elétrica. A partir desta idéia decidimos fazer um protótipo de uma casa “Casa Flutuante para Enchentes”, que irá ajudar a resolver várias dificuldades de famílias que sofrem com a chuva e com as inundações. Fizemos um protótipo de isopor, compensado e de materiais recicláveis; construímos uma casa que, através de quatro eixos, pode se movimentar verticalmente conforme o nível de água (alagamento). Os eixos são fixos na base do protótipo (chão). Quando acontecer enchentes e o nível da água aumentar, a casa boiará deslizando nos eixos, fazendo que ela suba alguns centímetros ou até metros, não alagando a casa. Quando os rios voltarem a seus leitos, a casa também voltará a sua posição original, sem nunca ter interrompido o fornecimento de água e de luz, à espera da próxima enchente.

PALAVRAS-CHAVE: ENCHENTES - CONSTRUÇÃO CIVIL - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

CIRCUITOS LÓGICOS

Hélio Pereira da Silva Junior - juniorvicios@hotmail.com

Adeilson Bruno da Silva - l4ncelot_cbjr@hotmail.com

Gustavo Cunha de Araújo - hiei_owk@hotmail.com

Gildásio Nogueira Magalhães (Orientador) - gildasionogueira@uol.com.br

Martinha Pimentel Machado Magalhães (Co-orientador) -

martinhapimentel@yahoo.com.br

Colégio Estadual Luiz Reid - RJ, Macaé - RJ

Engenharia - Eletrotécnica

O nosso trabalho visa utilizar a lógica de modo lúdico através de painéis elétricos. Os desafios apresentados caracterizam a forma lúdica dos princípios binários. Algumas brincadeiras com a falta de lógica evidenciam que nossa mente tem sua própria lógica. Assim comparamos nossa lógica com a lógica matemática dos circuitos elétricos. Dentre outros, temos o painel de 7 seguimentos. Neste painel evidenciamos como a calculadora digital mostra os números na base decimal, mas internamente ela opera na base binária. Os dez algarismos da base dez são interpretados pela calculadora na base binária utilizando o código de 7 segmentos. Apresentamos o problema da “travessia do rio” num painel elétrico, com os seguintes personagens: homem, bode, cachorro e verdura e, a situação de “Perigo” representada por lâmpadas - acesa significando presença e apagada ausência dos personagens. Nesse painel o espectador tenta descobrir a seqüência para fazer a travessia sem perigo. É um grande exercício da mente. O painel da tabuada lógica orienta a relação entre a tabela da lógica matemática com ligações elétricas baseadas na álgebra de Boole. O trabalho prende muito a atenção dos visitantes. O fato de ser diversificado, dentro de um mesmo tema, torna-se mais trabalhosa a montagem, porém mais convincente do objetivo a que pretendemos chegar. Os visitantes entendem com mais propriedade a proposta do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: ÁLGEBRA DE BOOLE - LÓGICA - ENTRETENIMENTO - JOGOS EDUCATIVOS.

COLETOR AUTOMATIZADO DE ALMOXARIFADO

Anderson de Souza Silva - 2007257_1@yahoo.com.br

Jéferson Prates de Oliveira - 2007257_2@yahoo.com.br

Paulo Henrique Camargo Cardoso - 2007257_3@yahoo.com.br

Luiz Gabriel Delfino da Luz (Orientador) - 6225.lluz@fundacaobradesco.org.br

Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Engenharia - Eletrônica

Observando as dificuldades que a empresa onde trabalhamos enfrenta com administração e organização do estoque, tivemos a idéia de automatizar este processo e facilitar o controle com um sistema inteligente de estoque. Este sistema tem como finalidade buscar produtos e computar a quantidade que foi retirada do estoque diariamente, para que haja um controle efetivo e correto do que é consumido. O funcionamento se faz através de trilhos presos ao teto, os quais fazem com que um braço automatizado se movimente através do estoque. A partir de um comando dado por um operador (via terminal conectado num computador) o software faz a leitura desse comando, pegando e levando o produto para um lugar pré determinado pelo operador. Concluimos que esse projeto (sistema de automatização) irá ajudar a diminuir o tempo gasto na procura de materiais, melhorará a organização do estoque e o desempenho deste processo da empresa.

PALAVRAS-CHAVE: ALMOXARIFADO - CONTROLE DE ESTOQUE - SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO.

CONDUTOR PANORÂMICO PARA DEFICIENTES VISUAIS

Leandro Juvêncio Mendes - leandrothebao@hotmail.com
Renata Aguiar Emygdio Rodrigues - renata_rodsrs@hotmail.com
Roberto Dias Vilela Neto - roberto_dvn@hotmail.com
José Manoel Oliveira Medeiros (Orientador) - josem@inatel.br
Maria Virgínia Iemini (Co-orientador) - gfcostai@uai.com.br
Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa - MG
Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O Condutor Panorâmico para Deficientes Visuais foi desenvolvido com a intenção de auxiliar o deficiente visual em seu dia-a-dia, avisando-o sobre supostos obstáculos e suas respectivas distâncias. O Condutor é composto por um sensor que identificará a existência de obstáculos a uma distância que pode ser ajustada (perto, médio e longe). Quando houver um obstáculo na distância selecionada, o deficiente visual será informado através de um fone de ouvido, que falará se existe um obstáculo e se ele está perto, a uma distância intermediária ou longe: isto proporcionará maior confiança ao caminhar. Por ser um óculos, será um dispositivo a mais (permanece o uso da bengala) que informará a presença de obstáculos à sua altura, como orelhões, lixeiras e até outras pessoas, proporcionando também maior segurança, evitando riscos de colisões. Espera-se com este projeto, que os deficientes visuais tenham maior facilidade em sua locomoção nas ruas e em ambientes desconhecidos. Sua principal característica é informar, por voz, obstáculos altos que não são detectados com a bengala.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADOR DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - APARELHO AUXILIAR PARA CONDUÇÃO.

CONSTRUÇÃO DE UM DESTILADOR DE ÁGUA À ENERGIA SOLAR EM UMA ESCOLA PÚBLICA

Vidal Bay Souza - vidalbay@yahoo.com.br
Natalia Costa Santos - natalhaacosta@yahoo.com.br
João Batista Sousa Costa (Orientador) - jbsc01@hotmail.com
Escola Estadual Dom Nivaldo Monte - RN, Parnamirim - RN

Engenharia - Química

O nosso destilador de água movido à energia solar é feito de alvenaria, possui 10m², sendo 5m de comprimento, 2m de largura e 1,50m de altura. A destilação é o processo de separação de misturas, na qual se utiliza dois fenômenos: a evaporação e a condensação, onde se produz água destilada em seu estado puro, ou seja, constituída de uma mínima quantidade de íons. Nela há somente pequenas quantidades de minerais dissolvidos, logo não é própria para consumo humano. O destilador solar possui muitas vantagens sobre outros, pois além de não utilizar a energia elétrica, também tem desperdício zero por usar toda a água que nele existe. Em nosso relatório mostraremos tudo sobre energia solar, energias alternativas e todos os conteúdos possíveis nessa área.

PALAVRAS-CHAVE: DESTILAÇÃO - ÁGUA - ENERGIA ALTERNATIVA.

CONTADOR DE PULSOS TELEFÔNICOS

Gian Alberti¹ - gianalberti@bol.com.br

Paulo Simplicio Braga² - paulo_simpliciobraga@hotmail.com

Flávio Antônio Brambilla Sanches² - flavio.sanchesz@gmail.com

Sergio Tavares (Orientador)² - tavares.st@pedreira-centro.org.br

Nielson Silva Reis (Co-orientador)² - n-ieson@hotmail.com

Escola Estadual Professor Jose Lins Rego, São Paulo – SP¹

Centro Educacional de Pedreira - SP, São Paulo – SP²

Engenharia - Eletrônica

O projeto consiste no desenvolvimento de circuitos eletrônicos para que se tenha a obtenção da contagem de pulsos telefônicos. Devido necessidades como por exemplo, descobrir o uso indevido da linha telefônica ou ter maior controle de pulsos gastos, surgiu a idéia de se construir um contador de pulsos. Este projeto, além de resolver tais problemas, pretende deixar a relação do cliente com a prestadora de serviços mais justa, uma vez que a prestadora não deixa claro como o cliente gastou seu limite de pulsos.

PALAVRAS-CHAVE: TELEFONIA - CIRCUITOS ELETRÔNICOS - MEDIDOR DE PULSOS TELEFÔNICOS - USUÁRIOS DE TELEFONIA - OPERADORAS DE TELEFONIA.

CONTROLADOR TEMPORAL DE FLUXO HIDRÁULICO

Aline Custódio Lacet de Lima Silva - aline_lacet@hotmail.com

Diego Bruno Cavalcante Silva - dbruno_88@hotmail.com

Fabiana Fernandes Gonçalves - g_fabiana2005@ig.com.br

Jonathas Matias de Oliveira (Orientador) - jonathasmatias@gmail.com

Thiago Cavalcante Melo (Co-orientador) - thiagocmelo@yahoo.com.br

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - AL, Maceio - AL

Engenharia - Sanitária

Usar a água de maneira racional significa melhorar a eficiência dos processos de distribuição e uso, aumentar a disponibilidade deste bem para um maior número de usuários atendendo ao crescimento da demanda populacional e disponibilizando mais recursos para o desenvolvimento das indústrias, para o crescimento e estruturação urbana, além da preservação eficaz do meio ambiente. Nosso trabalho se baseia na constatação de que grandes quantidades de água são desperdiçadas em procedimentos domésticos, como banhos, lavagem de roupas, jardins; há, também, consumo elevado em fábricas e em sistemas de irrigação. Em todos estes casos, o desperdício está no fato de que não há um controle eficaz da quantidade de água realmente necessária para a realização das tarefas. Desenvolvemos um sistema eletrônico, inicialmente interfaceado com um microcomputador, para controle do fluxo de água e programável para diferentes aplicações. Nosso sistema possibilita o controle temporal do fluxo de água, criando um ciclo de interrupção e liberação da passagem da água mediante uma pré-programação feita pelo usuário. Percebemos que algumas tarefas domésticas e industriais, que necessitam do uso de água, como banhos, limpeza doméstica, lavagem de carros e pisos, refrigeração, não dependem de um volume específico de água para serem realizadas. Partindo deste princípio, concluímos que poderíamos reduzir o volume total de água utilizado numa tarefa alterando o tempo em que o fluido estaria disponível, sem necessariamente, cortar o fluxo. Desenvolvemos um programa que controla o fluxo de água por meio da abertura e fechamento da válvula solenóide. O programa implementa um modo oscilatório de funcionamento da válvula, criando um ciclo que alterna fases abertas e fechadas da mesma. O resultado é que o volume final utilizado de água é drasticamente reduzido, dependendo apenas do intervalo de tempo escolhido para cada fase do ciclo.

PALAVRAS-CHAVE: ABASTECIMENTO DE ÁGUA - RECURSOS HÍDRICOS - DESPERDÍCIO.

CONTROLE DE EMISSÃO DE POLUENTES: CONSEQUÊNCIAS E SOLUÇÕES DA EVOLUÇÃO DOS OBJETIVOS CIENTÍFICOS

Felipe Arditti - felipearditti@yahoo.com.br

Alex Barros (Orientador) - alex_lb@uol.com.br

Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Para conhecermos, legitimarmos e utilizarmos o atual modelo científico, traduzido na constante busca de aperfeiçoamento tecnológico e social, analisaremos a história da ciência por uma perspectiva epistemológica. Isso porque essa perspectiva parece-me constituir o modo mais eficiente de entendê-la, pois tanto aspectos científicos como os referenciais políticos, econômicos e sociais servem de material de base à investigação científica. A tecnologia não pode deixar de ser utilizada para caracterizar e exemplificar uma evolução de objetivos na história da ciência. O melhor meio de utilizá-la é com a construção de dispositivos tecnologicamente aplicáveis, algo que fora desenvolvido e colocado em prática. No caso dessa pesquisa isso se traduz na construção de um monitorador do nível de emissão de poluentes, que utilizou-se de uma célula solar e uma fonte de luz homogênea. Tal equipamento revela o quão poluente é uma fumaça e pode combater um lado pernicioso da tecnologia industrial: a queima de combustíveis fósseis. A tradução dessa mudança de objetivos pode ser concretizada numa análise da evolução das verdades científicas desde períodos filosóficos até a era contemporânea. Se aquilo que era prezado pela sociedade grega (filosófica) se tornou irrelevante e até obsoleto, graças às necessidades sociais baseadas na figura da incessante busca por lucro e poder, isso não implica a impossibilidade da ciência buscar melhorar a vida das pessoas. Apresentamos discussões sobre o que podemos caracterizar como ciência, seu processo evolucionário, processos teóricos necessários à compreensão do objeto, debates sobre o casamento científico tecnológico, algo que nos levará a investigar quais seriam os meios de nos libertarmos do caráter destruidor de uma tecnologia desprovida de feição humanitária decorrente da má utilização da evolução dos objetivos científicos.

PALAVRAS-CHAVE: HISTÓRIA DA CIÊNCIA - ÉTICA CIENTÍFICA - POLUIÇÃO.

CONTROLE INTELIGENTE DE TEMPERATURA

Ricardo Tadeu da Trindade Fernandes¹ - kduthebest@hotmail.com
Guilherme Pereira de Oliveira² - guinoops@hotmail.com
Wesley de Freitas Pereira Lopes² - wesley_freitas_980@hotmail.com
Marcos Fernando de Melo (Orientador)² - mfernando@pedreira-centro.org.br

E.E. Prof. João Evangelista Costa, São Paulo – SP¹
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo – SP²

Engenharia - Eletrônica

Pesquisas revelam que tomar banho muito quente pode ressecar a pele e retirar o manto hidrolipídico - camada natural de proteção da pele feita de água e gordura. Com o intuito de tentarmos resolver o problema dos banhos muito quentes (já que estes, se não forem controlados, podem afetar sensivelmente a saúde das pessoas) desenvolvemos o “Chuveiro com Controle Automático de Temperatura”, que consiste em um chuveiro que auto-regula sua temperatura inversamente proporcional à temperatura ambiente. A idéia é que, conforme a temperatura do ambiente aumente, a temperatura do chuveiro diminua automaticamente. O projeto foi desenvolvido com apenas um sensor de precisão de temperatura para ler a temperatura ambiente, um microcontrolador com a finalidade de analisar esta temperatura e ajustá-la conforme a nossa aplicação e, por fim, um circuito de potência para controlar a potência deferida pela resistência do chuveiro. Acreditamos que este trabalho vai deixar muitas mães tranquilas, pois quando o seu filho for tomar banho e quiser colocar no máximo a água quente, o sistema vai recusar, indicando que a temperatura ideal é aquela que está indicada.

PALAVRAS-CHAVE: CHUVEIRO - SENSORES DE TEMPERATURA - MICROCONTROLE - SISTEMAS DE SEGURANÇA - SAÚDE.

CRIPAN

Mariana Garau Moll - mary_moll@hotmail.com
Keila Fernandes Moreno - ki_keilinha@hotmail.com
Renato Nogueirol Lobo (Orientador) - relobo_1962@ig.com.br
Tatiane de Oliveira Campos (Co-orientador) - tatioliveiratextil@hotmail.com
SENAI Francisco Matarazzo - SP, São Paulo - SP

Engenharia - de Materiais e Metalúrgica

Esse trabalho visa fornecer a criação de um tecido obtido através da junção da fibra de acrílico (PAC) com a fibra de paina (CAPOK); foram separadas das fibras as sementes, a casca e os resíduos. Das sementes será extraído óleo, que será utilizado na produção de sabonete e a casca será utilizada na produção de adubo. Atualmente, as empresas utilizam a fibra de paina para revestir o interior de colchões e travesseiros. Até então não foi utilizada para a produção de tecidos planos e tecidos de malha por ser muito frágil. Assim sendo, a misturamos com fibra de acrílico. Dessa forma foi obtido um tecido de malha resistente e principalmente, um produto final com qualidade e leveza da fibra da paina.

PALAVRAS-CHAVE: TECIDOS - FIBRA DE ACRÍLICO - FIBRA DE PAINA - MALHARIA.

DA SUCATA AO ROBÔ: JOAQUIM 1.1

Leandro Lucas Gallas - lg0065242@setrem.com.br
Mateus de Oliveira Rodrigues - mr0065341@setrem.com.br
Paulo Afonso Anezi Junior - pj0065327@setrem.com.br
Leandro Sieben (Orientador) - leandrosete@gmail.com
Valmir Heckler (Co-orientador) - valmirheckler@setrem.com.br
Sociedade Educacional Três de Maio - RS, Três de Maio - RS

Engenharia - Eletrônica

O desafio inicial estabelecido pelos professores neste trabalho foi o de construirmos um robô utilizando peças de computador, controlador de carrinhos de brinquedo, baterias, placas, mas sempre centrado em equipamento não mais utilizados (sucata) nas aulas de Física e Informática no Centro de Ensino Médio da SETREM, fundamentado em um projeto de pesquisa. Nesta perspectiva, iniciou-se o projeto envolvendo as áreas de tecnologia, da robótica, da Física e da eletrônica. Desenvolvemos então um protótipo inicial de robô vigilante “Joaquim”, que futuramente deverá ser utilizado na segurança da instituição, auxiliando na vigilância de locais onde haja maior risco de exposição humana, tendo a capacidade de fornecer a uma central de segurança informações visuais captadas com câmera filmadora com transmissão wirelles. O trabalho está sendo realizado através de pesquisas bibliográficas (revistas, Internet, livros) e montagem do protótipo que está em fase final e testes em Laboratório de Física. Até esta etapa do desenvolvimento do protótipo, conseguimos verificar o funcionamento da placa eletrônica, os diferentes conceitos da mecânica das engrenagens, sistema de transmissão de força, locomoção envolvidos, potência dos motores envolvidos, fontes de alimentação no protótipo, o funcionamento do controlador de rádio à distância, o sistema de transmissão e recepção via wirelles e o funcionamento da câmera de filmagem que possibilita visão noturna. Estão sendo utilizados materiais que estavam em “desuso”, assim aumentando a viabilidade financeira do projeto. O mesmo está em andamento e em fase de testes, com perspectivas de criarmos outras versões posteriores, buscando melhorias e novas análises dos dados fornecidos.

PALAVRAS-CHAVE: REDES SEM FIO - ROBÓTICA - FÍSICA - ELETRÔNICA.

DEEP BLUE JR.: UM ROBÔ QUE ESTIMULA A APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO JOGO DA VELHA

José Messias Junior - jrsantos18@gmail.com
Fábio Ferreira (Orientador) - cic.robotics@gmail.com
Colégio Anchieta - BA, Salvador - BA

Engenharia - Eletrônica

Este projeto visa o desenvolvimento de um robô autônomo capaz de jogar o “jogo da velha”. Este robô será utilizado para analisar e estimular o desenvolvimento cognitivo (raciocínio lógico e capacidade de abstração de problemas) de crianças através de jogos. O robô será programado para ser capaz de jogar contra um humano, sem nenhuma interferência externa para auxiliá-lo. Ele será um braço (haste) que se movimentará horizontalmente sobre o tabuleiro. Uma espécie de “carrinho” que se deslocará verticalmente ao longo desta haste sendo capaz, então, de se movimentar ao longo de todo o tabuleiro. Este mecanismo (carrinho) disponibilizará um sensor de luz para análise das bolas do tabuleiro e também será uma ferramenta para segurar e liberar as bolas em jogo. O material utilizado será o kit MindStorms for School (9793) da Educational Division LEGO. Ao invés de utilizarmos os típicos “X” e “O”, cada jogador (humano e robô), terá cinco ou quatro bolas de cores diferentes para cada um possa interferir no jogo. A partir daí, alunos da 4ª série E.F. jogarão contra o robô, sendo mais instigados a esta atividade porque, além de ser um jogo, não será como qualquer outro jogo, pois estará jogando contra uma máquina (robô). A presença de um robô como símbolo lúdico para as crianças amplia o interesse pelo jogo, proporcionando o estímulo necessário para a avaliação da capacidade de aprendizagem. O estímulo a capacidade de abstração de problemas e do raciocínio lógico fomentado pelo projeto torna divertida a aprendizagem, sendo que, também, inicia o contato das crianças com a robótica educacional. A percepção das jogadas do adversário, ilustradas pelo movimento do robô, fomenta a análise indireta por parte das crianças, pois a compreensão de como acontece se alia à busca pelo entendimento de como “pensa” o robô para executá-la. Desta forma, o robô instiga a observação mais severa das crianças às jogadas.

PALAVRAS-CHAVE: EDUCAÇÃO INFANTIL - ROBÓTICA - ENTRETENIMENTO EDUCATIVO.

DEMONSTRAÇÃO DA DESCARGA ATMOSFÉRICA ATRAVÉS DE UM FLYBACK

Edirai Ferreira - eletro2008@hotmail.com
Wanderson Medes - wandersonetf@hotmail.com
Wendell Costa (Orientador) - wendell@etfto.gov.br
Escola Técnica Federal de Palmas - TO, Palmas - TO

Engenharia - Eletrônica

Na região Norte, a incidência das descargas atmosféricas é muito alta, havendo assim uma grande necessidade de se realizar estudos que possam simular o comportamento destas descargas - que é o objetivo deste projeto. Em certas ocasiões, simular essas descargas se torna muito difícil, pois é muito complicado gerar uma tensão elevada o suficiente de forma que seja possível romper o dielétrico do ar. Uma descarga elétrica acontece quando a nuvem que está carregada com carga elétrica positiva muito alta consegue atrair os elétrons do solo, formando um arco voltaico. O para-raio tem por função direcionar essas descargas à terra, fazendo assim com que ele não caia em nenhum local indesejável. Depois de alguns testes, observamos que poderíamos utilizar um flyback para gerar uma tensão bastante elevada, pois o mesmo consegue ter na sua saída uma tensão de cerca de 25 kV. Para excitar o flyback utilizou-se um circuito oscilador gerador de onda quadrada 555 na sua configuração astável, que gera uma onda quadrada de cerca de 15V de amplitude e uma frequência de cerca de 13KHz. A saída do 555 foi aplicada a um BJT (Transistor de Junção Bipolar) 2N2222 que serve para excitar o Gate do FET IRF510 através do transformador isolador, que por sua vez excita o flyback. O transformador isolador serve para isolar a tensão reversa que é gerado no flyback no instante do chaveamento do FET (Transistor de Efeito de Campo) IRF510. Após alguns testes e algumas modificações, chegou-se a montagem final do circuito; através desta montagem foi possível observar e simular uma descarga de alta-tensão em um para-raio ligado ao aterramento do laboratório. Até o presente momento não foi possível realizar as medições necessárias para determinar o comportamento das descargas simuladas pelo circuito oscilador com o flyback. Pretende-se dar continuidade aos trabalhos, realizando a análise das medições feitas através das simulações.

PALAVRAS-CHAVE: FLYBACK – DESCARGAS ATMOSFÉRICAS – PARA-RAIO – SIMULAÇÃO DE RAIOS.

DESENVOLVIMENTO DE FOGÕES SOLARES PARA O COZIMENTO DE ALIMENTOS
PARA A COMUNIDADE ESCOLAR DOM NIVALDO MONTE

Jarbas Batista Silva Araújo¹ - marialucieneu@zipmail.com.br

Jarbson Batista Silva Araújo¹ - cseducacao@hotmail.com

Jaspion Claudino de Moraes¹ - jakjarbson@bol.com.br

Aroldo Vieira de Melo (Orientador)²

João Batista Sousa Costa (Co-orientador)¹ - escoladomnivaldomonte@yahoo.com.br

Escola Estadual Dom Nivaldo Monte - RN, PARNAMIRIM - RN¹

Universidade Federal do Rio Grande do Norte²

Engenharia - Mecânica

Um fogão solar alternativo construído a partir de uma sucata de um fogão convencional a gás, funciona segundo os princípios do efeito estufa e da concentração. O forno do fogão convencional é o recinto de cozimento onde o absorvedor (panela) do fogão solar fica localizado, sendo recoberto por uma lamina de vidro para a geração do efeito estufa, tendo seu fundo e laterais isolados por um compósito a base de gesso e isopor. Segmentos de espelhos facetados foram colocados nas laterais do fogão para a concentração da radiação. Uma parábola refletora foi introduzida no recinto de cozimento para o aproveitamento da radiação refletida incidente no interior do forno. O fogão é móvel para permitir um melhor direcionamento do mesmo em relação ao movimento aparente do sol. Testes preliminares já realizados demonstraram a viabilidade de tal fogão pela obtenção de temperaturas internas superiores a 150 C, porem serão avaliados outros parâmetros que avaliem sua competitividade com outros fogões tipo caixa desenvolvidos em todo o mundo. O uso do fogão solar proposto tem grande importância também na área ambiental, pois preserva a natureza e ameniza o desequilíbrio ecológico pelo uso indiscriminado da lenha - além de minimizar a emissão de gases poluentes para a atmosfera. Como se pode ver, estudos que viabilizem o uso do fogão solar são imprescindíveis para uma política de fixação do homem no campo, podendo dar-lhe uma opção de geração de renda através do domínio da construção de fogões solares para sua futura comercialização.

PALAVRAS-CHAVE: FOGÕES SOLARES - ENERGIA ALTERNATIVA - MEIO AMBIENTE.

DISPLAY BRAILLE

Bruno Junqueira Adami - projetobrilie@yahoo.com.br
Samuel de Souza Lima Moreira - samuel.souzalima@yahoo.com.br
Carlus Raphael Mendes Costa - crmc89@yahoo.com.br
José Manoel Oliveira Medeiros (Orientador) - josem@inatel.br
Maria Virgínia Iemini (Co-orientador) - gfcostai@uai.com.br
Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa
MG, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O “Display Braille” consiste num dispositivo de cunho social, que visa minimizar a dificuldade do acesso dos portadores de visão subnormal (ou de ausência desta) e possibilitá-los adquirir material de leitura de maneira mais eficaz e barata. Trata-se de um display capaz de formar as letras do alfabeto braille através de um sistema eletromagnético. O usuário poderá sentir cada letra deste código se formar na palma de seus dedos, indicador e médio, e desta forma, podendo fazer a leitura de frases e textos. No Brasil, segundo pesquisas, não há relatos de empresas que desenvolvam produto semelhante capaz de realizar tal tarefa.

PALAVRAS-CHAVE: PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL - BRAILLE - INCLUSÃO SOCIAL.

DSPIC KIT - KIT DIDÁTICO PARA O DSC

Bruno Ponne - bruno.ponne@gmail.com

Leonardo Arnold - leoarnold@brturbo.com.br

Irineu Alfredo Ronconi Junior (Orientador) - ronconi_jr@gmx.de

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

Engenharia - Eletrônica

A eletrônica se desenvolve de forma extremamente rápida. Diariamente novas tecnologias surgem ampliando cada vez mais os campos de estudo relacionados a essa área. Estudar e dominar essas inovações é essencial para os profissionais que atuam nesse campo. Uma das novas tecnologias na área da microeletrônica é o DSC, ou controlador digital de sinais. O DSC é a integração de um microcontrolador a um processador digital de sinais (DSP) e, portanto, reúne tanto o controle em tempo real (característica do microcontrolador) como o processamento em tempo real que caracteriza o DSP. Por essas características, ele representa um componente muito versátil e poderoso, constituindo uma excelente opção para técnicas de controle e processamento, considerando ainda que ele supera os microcontroladores e microprocessadores atuais em termos de custo/benefício. Tendo em vista essa situação e considerando também que o material didático sobre esse componente é raro (e quando encontrado é em língua estrangeira), desenvolveu-se um kit didático para o dsPIC, um DSC da Microchip. Esse kit didático é composto por uma placa de desenvolvimento através da qual o usuário pode realizar experimentos com o DSC, verificando e comprovando diversos aspectos do seu funcionamento. Há ainda um manual de utilização que guia o usuário durante a utilização da placa, sugerindo inclusive experimentos para serem executados. O resultado final foi um sistema didático eficiente que possibilita realização de experimentos em diversas áreas da eletrônica e que apresenta um custo consideravelmente menor em relação aos kits didáticos presentes no mercado atual.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE ELETRÔNICA - DSP - CONTROLADOR DIGITAL DE SINAIS - MICROCHIP.

ENERGIA ALTERNATIVA: ACADEMIA AUTO-SUFICIENTE

Edson Minoru Sassaki - edsonmsassaki@hotmail.com

Camila Pagliari Pomini - camila653@hotmail.com

Bruno Garcia Almeida - bruno0108@hotmail.com

Hercules Gimenez (Orientador) - hercules@coopescad.com.br

Geancarlo Antônio Denardi (Co-orientador) - geancarlodenardi@bol.com.br

Colégio Cristhiane Archer Dal Bosco - MT, Sinop - MT

Engenharia - Eletrotécnica

Um dos maiores desafios do homem moderno é gerar energia elétrica suficiente para suprir suas necessidades. No mundo globalizado, é importante viabilizar custos-benefícios e respeitar as normas internacionais de preservação do meio ambiente. Toda atividade humana, direta ou indiretamente, depende de energia elétrica - a sua falta pode comprometer o desenvolvimento científico, tecnológico e todos os setores da economia. No Brasil, a principal fonte geradora de energia elétrica são as usinas hidrelétricas, que além do alto custo de construção e manutenção, depende de condições climáticas favoráveis (diminui seu potencial no período de estiagem) e ainda provoca grande impacto ambiental. O presente projeto de pesquisa tem como principal objetivo buscar alternativas para a produção de energia elétrica com menor custo e sem agredir o meio ambiente. A idéia é transformar a energia cinética produzida por aparelhos como bicicleta ergométrica e esteira, nas academias de ginástica, em energia elétrica a serem utilizadas pela própria academia. Pretendemos com isso, verificar a viabilidade de adaptar dinamos e alternadores nesses aparelhos para recarregar baterias que seriam utilizadas para alimentar todos os aparelhos elétricos e eletrônicos de uma academia. O trabalho será dividido em três etapas: pesquisa bibliográfica buscando informações importantes para compor o referencial teórico que norteará o trabalho; realização do planejamento das ações a serem desenvolvidas no trabalho de campo - como visitas à academia e à escola técnica em eletrônica, medições, cálculos, compra dos materiais necessários, experimentos e análise dos dados obtidos - e a inscrição do trabalho na FEBRACE para apresentar os resultados através de relatórios e demonstrações.

PALAVRAS-CHAVE: GERADORES DE ENERGIA - ACADEMIAS DE GINÁSTICA - TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA - ENERGIA CINÁTICA - ENERGIA ELÉTRICA.

ENGATE INTELIGENTE

Magnus Cruz - magnusmano@hotmail.com

Walter Horst - Walterkhh@hotmail.com

Caléu Thozeski - caleu.thozeski@hotmail.com

Ramon Hans (Orientador) - ramonfernando@terra.com.br

Breno Cruz (Co-orientador) - breno@liberato.com.br

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

Engenharia - de Transportes

O Projeto de lei Nº. 6.533/2002 do Deputado João Sampaio, se aprovado, proibiria o uso de dispositivos de reboque (engate) em veículos automotores cujas dimensões ultrapassassem os limites do pára-choque traseiro do veículo. Segundo o autor, os engates de reboque constituem uma ameaça à segurança veicular, de ocupantes e de pedestres, pois muitas pessoas têm o engate somente para proteger seus veículos em estacionamentos e de pequenas batidas, prejudicando os outros automóveis. A partir da possibilidade de aprovação do referido projeto de lei, buscamos encontrar uma solução apropriada para esse problema. O projeto “Engate Inteligente” modifica o engate de reboque atual, tornando-o móvel e possibilitando seu uso constante, pois ele ficará retido sob o veículo. Porém, em julho de 2006 o Conselho Nacional de Trânsito decidiu não proibir o uso dos engates para reboques. Lançou-se assim, a resolução 197, que padroniza o uso de reboques e engates. Desta forma, definiu-se um modelo de engate que possa girar 90° e ficar retido sob o veículo em que está sendo usado, de forma que amenize os problemas já apresentados. Os resultados teóricos obtidos a partir dos cálculos de dimensionamento levam a crer, que o modelo pode ser usado com segurança para os mesmos fins com que são usados os engates fixos que circulam atualmente pelas ruas. Assim, com esse projeto visamos melhorar a vida útil dos veículos e garantir a integridade física dos pedestres, pelo menos em relação aos acidentes envolvendo engates de reboques.

PALAVRAS-CHAVE: ENGATES - TRÂNSITO - PROJETO DE LEI Nº. 6.533/2002.

EQUIPAMENTO PARA COLORAÇÃO AUTOMATIZADA DE LÂMINAS

Danilo Feitoza Fraga - danilofeitoza@yahoo.com.br
Erika Varjão Santos - so_tiro_onda@hotmail.com
Mariana Gôveia Melo Ribeiro - pettitemarie@hotmail.com
Nemésio Augusto Álvarez da Silva (Orientador) - nemesios@ufs.br
Lucas Molina (Co-orientador) - lucas_molina@hotmail.com
Colégio de Aplicação - SE, São Cristóvão - SE

Engenharia - Biomédica

A idéia do projeto surgiu durante atividades desenvolvidas por 2 integrantes do grupo no Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior (PBICj) realizado na Universidade Federal de Sergipe. Nessas atividades constavam práticas laboratoriais, efetuadas no Laboratório de Biologia Celular da referida instituição. Observou-se, no contexto, a crucial importância para a análise microscópica de se alcançar bons resultados no processo de coloração de lâminas. Contudo, essa atividade é realizada manualmente e seu tempo de execução é relativamente longo; tempo este que poderia ser utilizado em outras atividades de pesquisa. Além disso, também são comuns erros durante sua realização, que inutilizam as amostras, muitas vezes de materiais de difícil obtenção. Com o intuito de otimizar as pesquisas realizadas em laboratórios (principalmente aqueles que não têm como adquirir equipamentos de alto custo) idealizou-se o aparelho em questão. Ele é basicamente constituído por um disco, no qual dispõem-se os corantes em locais pré-determinados. Acoplado à base, encontra-se um “braço” giratório possuidor de mecanismo capaz de mergulhar o transportador de lâminas nos corantes e retirá-los após o tempo necessário. Trata-se de um equipamento economicamente viável, já que é, em partes, constituído de materiais reutilizados.

PALAVRAS-CHAVE: LABORATÓRIO - MATERIAIS ALTERNATIVOS - ANÁLISE MICROSCÓPICA.

FÁBRICA DE BIODIESEL

Bruno Damacena de Souza - brdamacena@gmail.com

Laís de Souza Ferreira - laisdesouza@yahoo.com.br

Margarida Lourenço Castelló (Orientador) - margarida.castello@gmail.com

Centro Federal de Educação Tecnológica - CAMPOS / UNED Macaé - CEFET/RJ
Macaé - RJ

Engenharia - Química

Este projeto versa sobre a produção de biodiesel, e é baseado em um estudo anterior realizado por nós, que se ateve à pesquisa dos métodos de produção deste biocombustível, desvendando-os e reproduzindo-os no laboratório de nossa escola. A partir da série de dados já reunida, nos lançamos ao estudo da viabilidade técnica da implantação de uma unidade de produção de biodiesel em Macaé/RJ. Iniciamos o projeto fazendo uma pesquisa detalhada acerca das alternativas de matéria-prima que poderiam ser aplicadas. Concluímos que a melhor alternativa seria o uso de rejeitos de óleo vegetal usado, e uma pesquisa de campo nos forneceu uma previsão da quantidade dele que a fábrica poderia dispor. Passamos à escolha da rota de produção que melhor se adequaria à nossa matéria-prima, repetindo alguns experimentos para identificar a melhor. Tendo em vista a nossa localização geopolítica, a rota etílica se apresentou a melhor opção. Definidas a matéria-prima e a rota tecnológica, procedemos ao dimensionamento da fábrica. Dado que a quantidade de óleo usado é discreta, optamos por uma unidade piloto, que poderia operar em pequena escala, mas fabricando biodiesel suficiente para uso em testes. Também consideramos que uma unidade piloto pode ser útil para a produção de dados mais consistentes acerca da produção de biodiesel em maior escala em nossa cidade. Fizemos um cronograma que não foi cumprido por questões burocráticas, nos obrigando a montar uma pequena unidade de bancada, em regime de batelada, com capacidade de 10 litros, a fim de suprir as necessidades de outro projeto de nossa escola. Para isso, adaptamos os equipamentos convencionais, lançando mão de materiais, equipamentos e procedimentos disponíveis em nosso cotidiano.

PALAVRAS-CHAVE: BIOCOMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS - BIODIESEL - PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS.

G3 - ROBÔ ELABORADO COM MATERIAIS APARENTEMENTE INUTILIZÁVEIS

Rodrigo Luiz Boniatti - rodrigoboniatti@yahoo.com.br
Ednéia Sione Wenski Paulino (Orientador) - mecalltda@ig.com.br
APMF José Francisco Rachid - PR, Campo do Tenente - PR

Engenharia - Mecânica

G3 é um mecanismo construído a partir de material reciclado: peças de rádio, impressora, teclado, madeira, entre outros. Possui 8 motores com seus individuais movimentos e voltagem, pesa em torno de 3 quilogramas. Foi elaborado para manipular objetos de difícil alcance e/ou perigosos. É composto por movimentos alongadores e rotatórios que facilitam o manuseio do objeto. Dispensou-se pintar ou esconder seus dispositivos, pois a finalidade não é estética. O controle foi criado anatomicamente para controlar com apenas uma mão: assim podemos ter ação livre, pois cada dedo tem de um a dois movimentos para controlar. A energia usada é bi-volt e passa pela central elétrica, composta por transformadores e outros elementos eletrônicos. Por fim, são ligados por cabos, do robô ao controle, do controle à central e da central à fonte de energia, podendo ser 110 ou 220 volts.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - ROBÓTICA - ELETRÔNICA.

HOSPITAL INTELIGENTE – SISTEMA DE AUTOMAÇÃO HOSPITALAR DE BAIXO CUSTO

Lucas Gregory Sawaya de Castro - samerico@csasp.g12.br
Fernando Santos (Orientador) - fsantos@csasp.g12.br
Colégio Santo Américo - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Trata-se de um sistema de automação hospitalar de baixo custo que visa otimizar a rotina da enfermagem, permitindo o monitoramento remoto de alguns dados do paciente e do ambiente. Em termos do paciente, o sistema é capaz de monitorar a temperatura, a pressão arterial, a frequência do batimento cardíaco e, também, o término do fluxo de soro. Em termos do controle ambiental, o sistema monitora remotamente a temperatura do quarto, das áreas comuns do hospital e, também, a intensidade da luz do quarto. O sistema baseia-se no uso de um microcontrolador PIC de 8 bits, responsável pela aquisição de dados dos sensores analógicos. Valendo-se de parâmetros predefinidos via programação em linguagem Assembly, o sistema não apenas envia as informações coletadas, mas pode interferir por si só no controle ambiental, aumentando ou diminuindo a temperatura do quarto e das áreas comuns do hospital, e a intensidade da luz do quarto. Assim sendo, pode ser utilizado em hospitais de baixo poder aquisitivo.

PALAVRAS-CHAVE: ENFERMAGEM - HOSPITAIS - MONITORAMENTO REMOTO.

LAV - LIMPADOR AUTOMÁTICO DE VIDROS

Henrique Muniz de Souza - hickbooz@hotmail.com

Moisés Oliveira Santos (Orientador) - moisesoliv@yahoo.com.br

Manir Miguel Curi Junior (Co-orientador) - curyteleco@yahoo.com.br

Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo - SP

Colegio São Francisco de Assis, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

O projeto LAV participará do ambiente de limpeza de vidros, mais especialmente no sistema de fachadas prediais. O projeto pretende propor um modo mais prático e seguro para tal trabalho, tirando o ser humano da limpeza e colocando-o no comando de um robô para fazer o serviço. O LAV é dividido em duas grandes partes: uma estrutura que realiza o movimento horizontal através de um sistema deslizante por tubos, movimentado horizontalmente por uma corrente e um motor (primeira parte). Essa parte movimentada carrega um outro motor que faz o movimento vertical, subindo e descendo o robô (segunda parte). Com esses dois eixos, vertical e horizontal, o robô pode ir a qualquer lugar do prédio. E esse robô, por sua vez, fará a limpeza. O projeto também será controlado de duas maneiras: o controlador poderá, através de um controle remoto, mandá-lo subir e descer, ir para direita ou esquerda, mexer o eixo de limpeza, limpar, molhar, etc. Também poderá simplesmente acionar seqüências que estão programados no microcontrolador MC68HC908QY4; assim, com apenas um botão seria possível limpar o prédio inteiro, podendo revisar a limpeza através do outro modo de funcionamento. Além disso, para melhor desenvolvimento do projeto, foi feito um protótipo; assim tivemos um melhor desenvolvimento e teste das idéias. Para a apresentação será exposta a miniatura e em gravação o robô real em ação, limpando uma grande parede de vidro do colégio.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE LIMPEZA - ROBÓTICA - SEGURANÇA DO TRABALHO.

**LIXEIRA INTELIGENTE: PROPOSTA DE UMA LIXEIRA ROBOTIZADA PARA
OTIMIZAR A SEPARAÇÃO DO LIXO EM LOCAIS DE GRANDE CIRCULÇÃO DE
PESSOAS NA CIDADE DE CURITIBA - PR**

Guilherme Felipe Klock - g.f.klock@hotmail.com
Gustavo Carneiro Leão de Camargo - gustavo_clc@hotmail.com
Wagner Campos de Abreu (Orientador) - wagabreu@yahoo.com.br
Celso Hartmann (Co-orientador) - celsohart@positivo.com.br
Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental - PR,
Curitiba - PR

Engenharia - Sanitária

A reciclagem é o processo de reaproveitamento de materiais. Este processo de reuso de materiais é uma questão importante no mundo inteiro, tendo em vista a diminuição das fontes de matérias-primas não renováveis, além da falta de espaço para depósito de tanto lixo. Uma das técnicas urbanas para contribuir com a reutilização de matéria-prima são cestos diferenciados para cada tipo de objeto a ser descartado. Porém, muitas vezes as pessoas não sabem em qual dos cestos depositar seus dejetos, ou a má disposição dos mesmos, diminui bastante a eficiência desta prática. O objetivo desse projeto é desenvolver um lugar único para depósito do material a ser descartado pelas pessoas e, com um sistema de botões de toque, o usuário escolherá o tipo de lixo inserido e internamente a separação será realizada. Com tudo isto feito, esperamos que Curitiba/PR tenha uma melhor separação inicial dos materiais destinados à reciclagem.

**PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM - LIXO URBANO - DISPOSITIVO DE SEPARAÇÃO
DO LIXO.**

MALABOOK

Raphael Arcaro Bueno de Campos - raphael.arcaro@gmail.com
Jefferson Pereira de Souza - jeh_anduryon@hotmail.com
Mário Morais Júnior - mariomoraiss@yahoo.com.br
Adriana Justina Rizzo (Orientador) - a-rizzo@uol.com.br
Escola Técnica Estadual Trajano Camargo - SP, Limeira - SP

Engenharia - Eletrônica

Um computador portátil não é acessível a todos hoje em dia. Com essa informação, o projeto foi desenvolvido com o intuito de baratear o custo de um laptop. Com a ajuda de patrocinadores, foram arrecadadas peças de um computador convencional, que foram adaptadas em uma maleta executiva. Isso surtiu efeito. O preço das peças foi avaliado em torno de R\$ 400,00, que é um preço muito abaixo do preço de um computador portátil, que se encontra na faixa de R\$ 2500,00. Outro fator a ser relatado é a segurança, pois a aparência de um notebook é facilmente reconhecida, e esses aparelhos são frequentemente objetos de roubo. A maleta que foi utilizada no projeto não se parece em nada com aquela que serve para o transporte de laptops, diminuindo o foco de atenção dos ladrões. Outro ponto positivo a ser mencionado é a manutenção: pelo fato de conter peças de um computador pessoal, tem preço em média de um computador normal, que é muito mais barato do que de um notebook. E isso também possibilita upgrades, que em laptops não são possíveis pelo alto preço e poucos recursos, mas no Malabook são viáveis, tanto financeira como tecnologicamente. Resumindo, o Malabook nada mais é que um computador convencional adaptado em uma maleta para que possa ser portátil como um notebook, mas com recursos e preços acessíveis.

PALAVRAS-CHAVE: INFORMÁTICA - NOTEBOOK - MALABOOK - APARELHOS PORTÁTEIS.

MASSOHITS II

Andréia Maurer - andreiamaurer@terra.com.br

Lidiane Kunzler Ferraz - verdinha07@hotmail.com

Edson Schüler (Orientador) - shuler07@terra.com.br

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

Engenharia - Eletrônica

O produto trata-se de um massageador dorsal com uma matriz de aplicadores. A vantagem é uma massagem realizada em pontos distintos, o que não permite que toda a região das costas seja estimulada ao mesmo tempo. Os aplicadores simularão pressões manuais através de motores de passo, sendo assim, um diferencial em relação aos produtos já existentes no mercado, que em sua maioria utilizam vibradores e proporcionam ao usuário uma animação uniforme em toda região dorsal. O massageador será capaz de produzir as pressões sincronizadas com o ritmo de uma música da escolha do usuário. Esse é o diferencial mais significativo da proposta de projeto, pois não existem registros anteriores ou pesquisas nas quais a música seja ritmada com a massagem eletronicamente. O usuário ainda poderá escolher a ordem de movimentação dos aplicadores através de um painel de seleção. O produto final massageará o usuário de forma aleatória, guiado pelo ritmo da música. A união desses dois mecanismos, que são fortes aliados no combate ao estresse, através da eletrônica poderá proporcionar inúmeros alívios aos males causados pelo mesmo.

PALAVRAS CHAVE: MASSAGEADOR DORSAL - MATRIZ DE APLICADORES - SIMULAÇÃO DE PRESSÕES MANUAIS - MASSAGEM ALEATÓRIA EM PONTOS DISTINTOS - REGÊNCIA DA MÚSICA SOBRE A MASSAGEM.

MÁXIMO APROVEITAMENTO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

Guilherme Gossmann Araujo - guilhermegossmann@gmail.com
Thiago Heinen - thiagoheinen@yahoo.com.br
Gustavo Bock - gbock@hotmail.com
Marcelo Luiz de Quadros (Orientador) - ml.quadros@ibestvip.com.br
Escola Técnica SENAI Plínio Gilberto Kroeff - RS, São Leopoldo - RS

Engenharia - Eletrotécnica

Cresce cada vez mais a necessidade da população mundial de conceber novas tecnologias de produção de energias limpas e renováveis que não ofereçam qualquer risco ecológico aos ecossistemas. Hoje em dia, a maior dificuldade enfrentada no sentido de popularizar essas tecnologias é o alto custo de produção, aliado à baixa produtividade energética dos equipamentos. Este trabalho visa apresentar formas de maximizar essa produção, aumentando o custo-benefício desses sistemas, além de fazer com que o público possa ter noções básicas desses processos de geração de energia e da possibilidade de uní-las em um único sistema, denominado híbrido. Atualmente, os módulos solares perdem rendimento energético por ter sua utilização de forma fixa, ou seja, com sua parte frontal para o norte e inclinação que varia de acordo com a latitude em que está posicionado. Desenvolvemos um sistema de movimentação de módulos solares que funciona a partir da dilatação de um gás depositado na torre de sustentação do aerogerador, que por sua vez, possui um sistema aerodinâmico que corrige sua perpendicularidade em relação ao sentido do vento. Os resultados obtidos permitiram comparar a conclusão do projeto com a primeira fase (detalhada no relatório), que contou com outras formas de movimentação menos eficientes do ponto de vista energético. Os testes de medição de potência confirmam essa tese. Além disso, nosso dispositivo estabelece ligação entre um módulo fotovoltaico e um gerador eólico numa proposta de sistema híbrido, o que embora apresente um maior investimento inicial, gera uma maior relação custo-benefício, tanto no âmbito financeiro quanto numa visão ecológica. Enfim, sabemos que é necessário manter as pesquisas a fim de popularizar essas energias limpas, a fim de utilizar o sol, os ventos e outras fontes na preservação ecológica do planeta.

PALAVRAS-CHAVE: GERADORES DE ENERGIA - EROGERADOR - GERADOR EÓLICO
- SISTEMAS HÍBRIDOS - POPULARIZAÇÃO DE ENERGIAS LIMPAS.

OBTENÇÃO DE CHAPAS DE COMPÓSITOS DE FIBRAS DE COCO E CELULOSE DE PAPEL USADO

Aloysio Duarte Júnior - dua.junior@hotmail.com
Irineu Sá Nogueira - irineu_shou@hotmail.com
Gustavo Duarte Alvarez - gustavoduarte14@hotmail.com
Hermes José de Oliveira Júnior (Orientador) - hermoljr@hotmail.com
Escola Educação Criativa - MG, Ipatinga - MG

Engenharia - Civil

As cascas de coco verde (*Cocos nucifera*) quando destinadas a aterros sob condições anaeróbicas, provocam a emissão de metano, um dos mais importantes gases de efeito estufa. Neste trabalho é proposto o uso da fibra de coco com o objetivo de mitigar os impactos provocados pelas cascas, possibilitando a produção de novos produtos. O aproveitamento das cascas de coco verde foi efetuado com a incorporação das fibras em matriz de papel reciclado para a produção de chapas de partículas que mostram-se indicadas para o uso como isolantes térmicos e acústicos em paredes e tetos. Como outra alternativa para o uso das fibras de coco, foi proposto modelar as chapas em forma de telhas, impermeabilizando-as posteriormente com cimento asfáltico. O projeto foi baseado em uma revisão bibliográfica detalhada, limitado à confecção de chapas de compósitos.

PALAVRAS-CHAVE: RECICLAGEM ORGÂNICA - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO - MEIO AMBIENTE.

ÓCULOS-SONAR

Giordano Bruno Melo Góis - giordanobmg@gmail.com
Paulo Roberto Gomes de Oliveira - paulinhoskate@hotmail.com
Felipe de Paula Lima - felipelima_89@hotmail.com
Antônio Jacó Souza Neto (Orientador) - roboticacem01@gmail.com
Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho - DF, Sobradinho - DF

Engenharia - Eletrônica

O projeto “Robótica com Sucata”, desenvolvido no Laboratório de Informática do Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho, vêm despertando nos alunos o interesse em conhecer o funcionamento de robôs ou dispositivos eletro-eletrônicos gerenciados por computador ou microcontrolados a partir de mecanismos simples e materiais alternativos (sucatas). O projeto tem por objetivo usar de softwares como o Qbasic, Word e Power-Point para operar e controlar dispositivos mecânicos automatizados de forma presencial e a distância (via Internet). Mas a intenção, por meio do contato prático, é fazer com que os estudantes absorvam fórmulas físicas, conceitos matemáticos e informações que, vistas pelo viés convencional do sistema de educação adotado no país, parecem distantes demais do cotidiano. A idéia é despertar a curiosidade pela ciência de maneira lúdica e atraente, com montagens de dispositivos autônomos, utilizando peças reaproveitadas de sucatas, colocando em prática determinados conceitos de física e matemática, por exemplo. No ano de 2004, foi desenvolvido o projeto de um protótipo de um óculos-sonar constituído de um sensor ultra-sônico, um microcontrolador BS1 e outros materiais alternativos, com alcance de detectar obstáculos a uma distância de dois metros, aproximadamente. Por outro lado, não foram feitos ensaios reais da utilização do mesmo por um deficiente visual. A proposta deste projeto é testar a viabilidade deste óculos-sonar, bem como suas devidas correções eletrônicas, mecânicas e de programação (Hardware/software) para uso em deficientes visuais, sabendo-se que não existe algo similar com este propósito no mercado nacional.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE FÍSICA - MATEMÁTICA - INFORMÁTICA - ROBÓTICA - MATERIAIS ALTERNATIVOS - PROGRAMAÇÃO - PORTADORES DE NECESSIDADES ESPECIAIS - DEFICIÊNCIA VISUAL.

PAPA VENTO II - MOVIDO A LIMÃO

Thiago José Matta - thiagomatta@hotmail.com
Urandi Antoniel Junior (Orientador) - urandijr@hotmail.com
Colégio Estadual Brasília de Araújo - Ensino Fundamental, Médio e
Profissionalizante - PR, Bela Vista do Paraíso - PR

Engenharia - Mecânica

O mundo está passando por transformações climáticas intensas e aterrorizantes. A população mundial produz e consome mais do que o planeta pode absorver. Diariamente lemos notícias mostrando o paradoxo do desenvolvimento científico e tecnológico, que tanto traz benefícios para a sociedade como também riscos para a própria sobrevivência humana. No entanto, quantas vezes a ciência, em nome de interesses humanitários, tem sido usada em guerras tecnológicas? Quantas vezes, em nome do desenvolvimento, ela tem enriquecido pequenos grupos de pessoas, com consequências desastrosas para o ambiente sem que a sociedade como um todo tenha sido beneficiada? Quantos tem tido acesso aos benefícios do desenvolvimento científico e tecnológico em todo planeta, em que a maior parte da população vive no limete da pobreza? Foi pensando em todos esses contextos científicos, tecnológicos e sociais que projetamos esse novo protótipo movido a um combustível alternativo, de baixo custo, menos poluente e sustentável, sempre como maior objetivo de preservar a natureza, preservar a nossa propria vida.

PALAVRAS-CHAVE: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - COMBUSTÍVEIS ALTERNATIVOS - MEIO AMBIENTE - CRÍTICA CIENTÍFICA.

PERDER AUDIÇÃO, NÃO! ACABAR COM A POLUIÇÃO, SIM!

Jéssica Alves Trindade - jessica.trin@hotmail.com

Keytiane de Jesus Serra Matos - katy.tg@hotmail.com

Ana Lúcia Farias das Neves - analufane@bol.com.br

Adelina da Silva Alves (Orientador) - saoluis@fundacaobradesco.org.br

Raimundo João Fróz Campos (Co-orientador) - rjfroz@bol.com.br

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - MA, São Luís - MA

Engenharia - de Transportes

Durante este bimestre, estivemos em contato com o tema “poluição sonora” evidenciado no período das eleições no qual foi possível presenciar vários agentes poluidores (carros de som, buzinas) inclusive em frente a nossa escola e próximos a ela. Através do contato com essa problemática, causadora de tantos danos à sociedade, realizamos um estudo mais amplo sobre o mesmo a partir da metodologia da FEBRACE, desenvolvendo pesquisas para ampliar nossos conhecimentos. A professora de Geografia, Adelina Alves, teve participação importante como mediadora durante o processo de concretização do projeto. A princípio, escolhemos o problema (poluição sonora) e identificamos os focos que iríamos priorizar: poluição na sala de aula, escolas e avenidas, utilizando o método de engenharia. Pensamos em algo que fosse criativo, chamativo e que não causasse impactos negativos ao meio ambiente. Depois de pensarmos sobre os diversos aspectos (estética, matérias, tempo para produção, meios etc.) que envolveriam o projeto, decidimos torná-lo concreto utilizando fontes mecânicas e manuais. A partir daí, fizemos placas sinalizadoras de trânsito para serem utilizadas por guardas, em substituição ao apito, que é um agente de incômodo auditivo no trânsito. Pelo meio mecânico criamos um “indicador de poluição sonora” interativo que, através de alguns mecanismos indica quando o barulho na sala de aula começa ficar alto demais, alertando assim aqueles que muitas vezes acabam não percebendo que estão provocando a poluição sonora. Este fator muitas vezes acaba levando ao estresse professores e alunos, comprometendo a aprendizagem. Esse indicador será acionado quando o nível do barulho ultrapassar os limites permitidos. Produzimos também uma maquete representando o projeto todo, com seus diversos aspectos, possibilitando ter noção e visibilidade bem mais amplas daquilo que pretendemos empreender, a fim de amenizar a poluição sonora nos parâmetros por nós escolhidos.

PALAVRAS-CHAVE: POLUIÇÃO SONORA – AMBIENTE ESCOLAR – REDUÇÃO DE RUÍDOS.

PERÍCIA DIGITAL 3D

Nínive Sorgetz Bandeira - ninive_sorgetz@hotmail.com
Marcelo Froener Comanduli - marcelo_comanduli@hotmail.com
Edson Pereira (Orientador) - edson@tecnodrill.com
Pedro Rafael Naud de Moura (Co-orientador) - pedronaud@liberato.com.br
Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha - RS, Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Mecânica

No Brasil, o crescente aumento da violência e, conseqüentemente das vítimas feridas e mortas através de armas de fogo, exige agilidade e eficácia nos métodos dos peritos forense na área de balística. Mas em pleno século XXI, os procedimentos de análise e identificação das armas suspeitas são antiquados. Os dados comparativos dos projéteis incriminados são analisados manualmente com o auxílio de um microscópio comparador somente em duas dimensões, ou seja, em dois planos. Não existe um sistema nacional de identificação balística, nem tampouco um banco de dados de projéteis que possa auxiliar o trabalho da perícia. Como a “escala de análise” é grande, o trabalho torna-se mais difícil e pode demorar muito tempo - o que acaba prejudicando a solução da maioria dos casos. O objetivo do nosso projeto é verificar um método tecnológico através da engenharia reversa (digitalização tridimensional), que possa tornar o trabalho das perícias balísticas mais ágil e eficaz, e futuramente desenvolver um banco de dados (de projéteis digitalizados) interligado com as perícias. O nosso projeto auxiliará o processo de análise balística atual e trará uma maior agilidade e eficácia nas análises balísticas, podendo solucionar crimes em um curto espaço de tempo, com garantia de maior precisão.

PALAVRAS-CHAVE: CRIMINALÍSTICA - BALÍSTICA - POLÍCIA CIENTÍFICA - BANCO DE DADOS DE PROJÉTEIS - PERÍCIA.

PILHA DE NITRATO DE PRATA E FERRO

Mariana de Souza Montezel - mbfloresta@yahoo.com.br

Marina Alves de Lima - malima_19@hotmail.com

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

Colégio Koelle - SP, Rio Claro - SP

Engenharia - Química

O presente trabalho consistiu na elaboração de pilhas baratas, de fácil construção (usando materiais do nosso cotidiano) para serem exploradas em aulas práticas ou de laboratório, servindo como mais um instrumento para ilustrar esse assunto em química. Houve também a preocupação em relacionar diversos temas abordados em sala de aula na confecção das pilhas; entre os temas destacamos: oxidação, redução, preparo de soluções, pH, produto de solubilidade, associação de geradores em série e em paralelo, condutividade elétrica, deslocamento de equilíbrio (Princípio de Le Chatelier), emprego de tabelas de potenciais de redução, uso de multímetros, entre outros. Daqueles materiais que foram testados, conseguimos uma melhor combinação entre um bastão de grafite obtido de pilha comercial usada, imerso numa solução de nitrato de prata 0,1M preparada de bastões encontrados em farmácia e prego de ferro imerso em solução de cloreto férrico (encontrado em postos de saúde). A ponte salina foi preenchida a princípio com solução de cloreto de potássio, mas foi substituída por nitrato de potássio (salite, encontrado em casas de agropecuária) porque estava havendo formação de cloreto de prata numa das extremidades da ponte salina, impedindo o funcionamento da pilha. A pilha montada gerou uma voltagem de 0,83V e 0,06 mA de amperagem, mas construindo uma bateria que envolveu a associação em série e em paralelo das pilhas, conseguimos aumentar tanto a voltagem quanto a amperagem, ilustrando a aplicação dela com um led vermelho, permitindo acendê-lo.

PALAVRAS-CHAVE: ENSINO DE QUÍMICA - PILHAS - LABORATÓRIO - PRINCÍPIO DE LE CHARTIER.

PILOTO INTELIGENTE

Rui Carlos P. Coelho - ruiosni@hotmail.com
Rodrigo Guimarães Cervera - musiccervera@hotmail.com
Eduardo Behlok dos Santos - eduardoskt@ig.com.br
Fernando Lopes (Orientador) - fernando.argos123@hotmail.com
Wellington Airtton Vieira (Co-orientador) - joemarcaregistrada@hotmail.com
Colégio Peres Guimarães, Boituva - SP

Engenharia - Eletrônica

O “piloto inteligente” não tem o objetivo de substituir o motorista, mas sim auxiliá-lo. O nosso projeto está voltado para utilização em estradas, já que em cidades não seria viável. A princípio temos quatro emissores de luz e quatro receptores ópticos estrategicamente instalados no automóvel, que guiam o controle da direção e velocidade do carro. Um sensor magnético colocado na parte inferior, quando acionado, envia um sinal sonoro dizendo para o motorista que ele deve tomar uma decisão, como por exemplo: saídas para outras cidades, pedágios, final da estrada. E por último, temos um sensor de luz, que regula os faróis do carro de acordo com luz externa.

PALAVRAS-CHAVE: PILOTO AUTOMÁTICO - SISTEMAS ELETRÔNICOS - SENSORES - AUTOMOBILISMO.

PORTÃO DE GARAGEM A PROVA DE ERRO HUMANO

Daniel Vieira Vega - danielzinhovega@gmail.com
Sielton Jamil Rieger - silviasantosr@ibest.com.br
Jeferson Barp (Orientador) - jefbarp@hotmail.com
Colégio Fundação Bradesco - RS, Gravataí - RS

Engenharia - Eletrotécnica

Após um estudo dos problemas de nossa comunidade, em especial um problema encontrado por um dos integrantes deste grupo de trabalho, chegamos à questão do funcionamento dos portões de garagem com controle remoto. As dificuldades encontradas são as seguintes: O que fazer quando acabam as pilhas ? Se o carro apaga e o portão se fecha sobre ele ? Quando se esquecem de fechar o portão? Com estes problemas em mente, discutindo com os colegas e orientador, resolvemos propor uma solução para estas situações. Propomos a construção de um portão eletrônico, que percebe a presença do carro em suas proximidades e abre automaticamente, não esbarrando em objetos ou pessoas, pois também percebe se existe algo que impeça o seu fechamento. O projeto é composto de um sistema de sensores que informam um processador - placa GOGO - sobre a situação em que se encontra o portão. Este processador dá a ordem de abrir e fechar o portão. No desenvolvimento desse protótipo foi dada preferência ao uso de materiais recicláveis.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE SEGURANÇA - PORTÃO - ELETRÔNICA.

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ATAQUE METALOGRÁFICO: ANÁLISE DA MICROESTRUTURA DO ALUMÍNIO E SUAS LIGAS

Jefferson de Carvalho Maia - jeffcmaia@yahoo.com.br

Ivete Peixoto Pinheiro Silva (Orientador) - ivetepinheiro@dppg.cefetmg.br

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

Engenharia - de Materiais e Metalúrgica

Ao se fazer estudos de metais, é muito importante ter conhecimento das técnicas e análises metalográficas. Tais análises tem por objetivo conhecer as microestruturas, constituintes e fases, e sua correlação com as propriedades, tratamentos térmicos, processo de fabricação, defeitos, entre outras características do metal. Para se conseguir ver a microestrutura de um metal com o auxílio de um microscópio óptico, é necessário submetê-lo previamente a etapas de preparação (lixamento e polimento) e ataque (com reagente químico adequado a cada liga) metalográficos. O objetivo do projeto foi justamente estabelecer as melhores rotinas de preparação e ataque do alumínio e suas ligas. O projeto teve início com o desenvolvimento de pesquisa bibliográfica sobre o processo de obtenção do alumínio, suas propriedades enquanto puro e na forma de ligas, tendo sido feita uma visita técnica à área industrial. O bolsista assistiu às aulas de Metalografia e Metodologia Científica do curso técnico de Mecânica do CEFET-MG, fundamentais para o desenvolvimento das posteriores atividades. As ligas de alumínio obtidas foram doadas por empresas do ramo e por professores do CEFET-MG, tendo sido feita a seleção de técnicas de preparação e ataques metalográficos, segundo estágio da pesquisa bibliográfica, durante o qual foi obtido apoio técnico de especialistas e empresas do ramo. Durante a pesquisa experimental, foram testadas duas rotinas de preparação metalográfica e três reagentes químicos, sendo que uma rotina apresentou resultados satisfatórios e um reagente foi descartado. Com os resultados micrográficos obtidos, foi feita a caracterização dos constituintes das ligas em estudo, apresentada na monografia do projeto junto a pesquisa bibliográfica realizada. Foram elaborados pôsteres para apresentação das microestruturas e dos resultados obtidos e POP (Procedimento Operacional Padrão) de preparação e ataque do alumínio e suas ligas.

PALAVRAS-CHAVE: ALUMÍNIO - LIGAS METÁLICAS - ANÁLISES METALOGRÁFICAS.

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS PARA ATAQUE METALOGRÁFICO: ANÁLISE DA MICROESTRUTURA DO COBRE E SUAS LIGAS

Vanessa Alves Medeiros - vanessa_bicjunior@yahoo.com.br

Ivete Peixoto Pinheiro Silva (Orientador) - ivetepinheiro@dppg.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, Belo Horizonte – MG

Engenharia - de Materiais e Metalúrgica

O cobre é um metal muito utilizado devido suas variadas propriedades (alta condutibilidade térmica, elétrica, ductibilidade, trabalhabilidade) e aplicações, que estão sendo cada vez mais aperfeiçoadas devido ao acréscimo de elementos de liga ao metal. A análise micrográfica (com o auxílio do microscópio óptico) permite observar a microestrutura dos metais e correlacionar com suas propriedades. A microestrutura revela os constituintes e sua morfologia, permitindo conhecer todo o histórico da peça (tratamentos térmicos, conformação mecânica, soldas etc.). Esta análise microscópica da superfície do metal é feita logo após a preparação metalográfica que consiste nas seguintes etapas: Escolha e localização da seção da peça a ser estudada. Embutimento da peça. Lixamento. Polimento. Ataque da superfície preparada com um reagente químico adequado ao metal. Observação com auxílio do microscópio óptico. O desenvolvimento do projeto consistiu na análise do cobre e suas ligas (latão, bronze, bronze de alumínio e de chumbo) por meio da preparação metalográfica e principalmente de seu ataque químico (com os reagentes de persulfato de amônia e percloroeto férrico em solução alcoólica). Pesquisou-se o melhor reagente químico para cada material, uma vez que a resposta ao ataque químico é diferenciada em função dos elementos de liga presentes. As microestruturas das ligas pesquisadas ficaram bem definidas com os dois reagentes utilizados. Para o cobre puro, conseguiu-se revelar a microestrutura apenas com o reagente de percloroeto férrico em solução alcoólica. A adição de elementos de liga ao cobre influencia muito em sua microestrutura e, conseqüentemente, em suas propriedades. A análise da microestrutura contribui muito para a melhoria de qualidade do material e para possíveis correções de defeitos que este venha possuir.

PALAVRAS-CHAVE: COBRE - LIGAS METÁLICAS - ANÁLISES DE MICROESTRUTURA - ANÁLISE MICROGRÁFICA.

PROPULSOR ELETROMAGNÉTICO

Leandro Geraldo da Costa - leandroepcar2005@yahoo.com.br

Levi Rodrigues Arruda - leviarruda@hotmail.com

Almir Gomes de Almeida (Orientador) - aga11@uol.com.br

Escola Preparatória de Cadetes do Ar - MG, Barbacena - MG

Engenharia - Eletrotécnica

O Propulsor Eletromagnético é um dispositivo que utiliza as propriedades de atração dos solenóides para lançar projéteis ferromagnéticos a grandes distâncias, através de consecutivos impulsos eletromagnéticos. Por ser feito com materiais reciclados, o protótipo é de baixo custo. O presente trabalho contém informações relativas à construção do Propulsor, desde as primeiras observações feitas sobre bobinas eletromagnéticas até as etapas finais. Inicialmente, a análise e o manuseio de uma bobina retirada duma antiga máquina Brastemp tornou possível fazer lançamentos de pequenos pregos. Com a possibilidade de serem feitos lançamentos maiores, iniciou-se a construção do primeiro protótipo. O projeto foi bem sucedido e mostrou-se viável construir um segundo mais potente que o primeiro. O novo protótipo mostrou-se eficaz, sendo capaz de lançar um projétil de ferro de 165 gramas a mais de 20 metros de altura. O terceiro e último protótipo é igual ao segundo no que se refere ao funcionamento interno. A única diferença é que ele foi colocado sobre uma coronha, dando um aspecto de arma, depois de observado o possível uso na indústria bélica. Além da minuciosa descrição das etapas de criação de todos os protótipos, no desenvolvimento do projeto também estão contidos diversos estudos na área de eletromagnetismo, indispensáveis para o desenvolvimento dos três modelos. Observando suas facilidades, entre as quais o preço, a construção e a aquisição de materiais, além de sua potência e precisão, propõe-se a utilização prática do Propulsor. A aplicabilidade dessa nova ferramenta é vasta, contemplando o setor aeroespacial, com futuros lançamentos híbridos de foguetes; o setor militar, com a possibilidade de lançamentos de morteiros, bombas e outros artefatos bélicos; e, de forma genérica, todos os demais setores em que o Propulsor possa ser útil.

PALAVRAS-CHAVE: PROPULSORES - ELETROMAGNETISMO - MATERIAIS ALTERNATIVOS - INDÚSTRIA BÉLICA.

RÁDIO GALENA (O RÁDIO QUE FALA SEM PILHA, BATERIA OU TOMADA)

Haide Cássia Dietrich Louback - haidecassi@yahoo.com.br

Rayne Fraga Souza - rayner_rock@hotmail.com

Talles Werner Paiva - talleswerener@oi.com.br

Moysés Peruhype Carlech (Orientador) - mcarlech@hotmail.com

Escola Estadual Dona Canuta Rosa de Oliveira Barbosa - MG, Ipatinga - MG

Engenharia - Eletrônica

Os rádios de Galena são merecedores de uma página especial na história da ciência, pois nos mostram hoje como eram as coisas no “crepúsculo da tecnologia”. Estes aparelhos nos remetem aos primórdios da era do rádio, época em que Marconi e tantos outros abnegados inventores efetuavam testes com emissões de ondas radiofônicas. A experiência de se construir um rádio que funciona sem pilhas e sem luz é muito gratificante e ao mesmo tempo trabalhosa, permitindo a quem se aventura nesta empreitada descobrir um mundo de conhecimento referente à pesquisa, materiais, ciência e tecnologia além da prática do fazer. O objetivo primordial deste projeto é mostrar aos alunos e visitantes da FEBRACE a importância de um experimento que, em sua simplicidade de construção e funcionamento é hoje um dos ícones de tecnologia e desenvolvimento. Galena é um óxido natural de chumbo em forma de cristal que tem propriedade semicondutora – esta propriedade é fundamental na detecção de ondas de rádio. O componente moderno que substitui o cristal de galena é o “diodo de germânio” ou “silício”. Este projeto eletrônico obedece aos princípios e métodos que norteiam os métodos de engenharia em suas diversas fases: pesquisa, escolha e definição dos materiais e componentes, construção e montagem, aperfeiçoamentos e testes do rádio. É mister que os alunos e visitantes da FEBRACE saibam como é importante aprenderem na prática a importância das ondas de rádio no controle do tráfego aéreo no Brasil e no mundo, de como as Polícias e o Corpo de Bombeiros as utilizam, de como os satélites de comunicações captam-nas e retransmitem programas de rádio utilizando ondas de rádio de altíssimas frequências.

PALAVRAS-CHAVE: DIODO DE GERMÂNIO - FREQUÊNCIA DAS ONDAS DE RÁDIO - ONDAS RADIOFÔNICAS - RÁDIO GALENA - TECNOLOGIA ELETRÔNICA.

RAIO SOLAR: UTILIZAÇÃO DA ENERGIA SOLAR PARA ILUMINAÇÃO DE ESTRADAS E RODOVIAS

Uendell do Nascimento Borges - uendell100@yahoo.com.br
Maria Edileuza de Melo Martins (Orientador) - metuzarla@bol.com.br
Fundação Bradesco - AC, Rio Branco - AC

Engenharia - Eletrotécnica

A incidência de acidentes acometidos em rodovias de todo o país, torna-se um fator alarmante pelos altos índices de mortos e feridos que herdam seqüelas graves. Um fator contribuinte para acontecer tantos acidentes é o consumo de álcool, a falta de atenção e as condições de tráfego da estrada. Além desses fatores, a visibilidade é de fundamental importância para que se possa ter mais segurança, principalmente no período noturno. Portanto, a proposta levantada para minimizar essa problemática é levar iluminação para as rodovias brasileiras. Para isso, foi elaborada uma alternativa eficaz para melhor utilização dessa tecnologia. Um dos tópicos levantados é a utilização da energia solar, que não lança resíduos ao meio ambiente e é uma fonte limpa, barata e de fácil manutenção. Para isso, é necessário construir o protótipo de um poste de iluminação, alinhado a uma placa solar, tornando a sua utilização ecologicamente correta em todos os tipos, condições ambientais e variedades de terreno.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO - ILUMINAÇÃO PÚBLICA - ENERGIAS ALTERNATIVAS - ENERGIA SOLAR - MATERIAIS ALTERNATIVOS - MEIO AMBIENTE.

RAUX - ROBÔ AUXILIADOR

Carlos Alberto Rocha de Almeida¹ - deutsche.br@hotmail.com

Bruno Monteiro de Moraes² - deutsche.br@hotmail.com

Fábio Jarenciuc³ - fecep@pedreira-centro.org.br

Marcos Fernando de Melo (Orientador)⁴ - mfernando@pedreira-centro.org.br

Escola Estadual Professor Joaquim Adolfo de Araujo, São Paulo – SP¹

Escola Estadual Parque Doroteria II, São Paulo – SP²

Escola Estadual Professor Isaltino de Mello, São Paulo – SP³

Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo – SP⁴

Engenharia - Eletrônica

A idéia principal deste projeto é reproduzir os movimentos físicos de um braço humano em um braço mecânico, por transmissão Wireless. Com o objetivo de diminuir o risco em indústrias no manuseio de materiais com grande periculosidade (e portanto, diminuindo acidentes para quem os manuseia), projetamos algumas engrenagens para acoplar em potenciômetros e fixamos em algumas partes do corpo humano (como cotovelo, antebraço, dedos e pés) onde cada movimento da pessoa acionará um motor de um robô mecânico, fazendo com que este reproduza os movimentos realizados pelo ser humano. Os movimentos testados no robô são: abre e fecha garra, através dos movimentos dos dedos; sobe e desce o braço, através dos movimentos do cotovelo; sobe e desce o antebraço, através do movimento do antebraço e gira para a esquerda e para a direita, através do giro dos pés. Empregamos módulos híbridos de transmissão e recepção. Para as conversões Analógico/Digital (A/D) aplicamos o Microcontrolador HC908QT4 da Motorola no circuito de transmissão. Usamos também o microcontrolador HC908QT4 em conjunto com um potenciômetro no circuito de recepção para controle do PWM (Pulse Width Modulation) de um dos motores DC.

PALAVRAS-CHAVE: BRAÇO MECÂNICO - TRANSMISSÃO WIRELESS - ROBÓTICA - SISTEMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO.

RBV - ROBÔ VIGILANTE

Dário da Silva Júnior - projfinal2006@yahoo.com.br

Bruno L. Pereira - brunolp.sjc@gmail.com

Gislaine da Silva Cruz - gisjc1@yahoo.com.br

José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - jfrsilva@yahoo.com.br

Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP, São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

O projeto constitui-se em um mini-robô (por ser compacto e fácil de transportar), que possui quatro sensores de presença para detectar qualquer “corpo estranho” que adentre a um local, e uma mini câmera, usada para enviar as imagens do local via RF. O robô será gerenciado através de dois modos distintos: autônomo e controlado. No modo autônomo, o robô fará a ronda do local (fechado) por meio de um sistema de segue-faixa. Através de sensores, monitorará a área contra invasão de pessoas estranhas. Porém, já que um robô não pode causar danos a um ser humano, a máquina envia um sinal de alarme e as imagens do local quando os sensores de presença forem acionados: via rádio-frequência, serão enviados para uma central alertando um possível perigo e através das imagens transmitidas, o usuário poderá conferir e tomar a(s) atitude(s) necessária(s). No modo controlado, após a central receber o sinal de “perigo” do robô, o usuário poderá escolher entre permanecer no modo autônomo e mandar alguém ao local, ou com as imagens do próprio robô, explorar o local, guiando-o através do joystick acoplado ao transmissor de RF. Se for possível identificar o invasor rapidamente, a central pode imediatamente tomar providências. Após identificado o problema, o robô deverá ser posicionado novamente na faixa e através do joystick selecionar “modo autônomo” para que ele continue seu trajeto.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE SEGURANÇA - ROBÓTICA - TRANSMISSORES DE RÁDIO FREQUÊNCIA - CONTROLE POR JOYSTICK.

RECICLAGEM DE PNEU

Luiz Henrique Martins - luizhpm007@bol.com.br
Estevão Keglevich (Orientador) - keglevic@netgo.com.br
Thiago Barbosa (Co-orientador) - thiago_gyn1984@hotmail.com
Instituto Biosfera - GO, Goiânia - GO

Engenharia - Civil

Foi realizado um estudo para criar uma nova forma de destinação de pneus inservíveis, com o objetivo de evitar o seu descarte no meio ambiente e ao mesmo tempo desenvolver um produto que seja capaz de produzir benefício ambiental. Foi definida uma forma de corte para os pneus, de forma a evitar o acúmulo de água em seu interior. Este trabalho teve como o objetivo o desenvolvimento de tubos de drenagem de alta durabilidade, com o objetivo de atuarem em drenagem urbana, rural e também como revestimento de fossas. Tais tubos proporcionam o aumento da superfície de drenagem do solo. A experimentação prática demonstrou ser um importante instrumento para drenagem urbana, principalmente em cidades com grande impermeabilidade na superfície do solo e ocorrência de alagamentos.

PALAVRAS-CHAVE: PNEUS - RECICLAGEM - SISTEMAS DE DRENAGEM DO SOLO.

ROBÔ CORTADOR DE GRAMA E VIGILANTE - RCGV

Bruno Marques Prescott - bruno@prescott.com.br
Geraldo Ricardo Bergamo Martins (Orientador) - geraldoricardo@click21.com.br
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsisnis - RJ, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Eletrônica

Uma prática tão simples como aparar grama, com o tempo acaba se tornando cansativo, desgastante e tedioso. Muitas pessoas e empresas que possuem gramado, necessitam estarem cortando-o com frequência. Pessoas que trabalham diretamente com cortadores de grama, têm tendência de sofrerem de problema auditivo, devido ao elevado nível de barulho produzido pelos cortadores de grama. Os cortadores e aparadores de grama elétricos, atualmente, consomem em média, de 500 à 5000W, com preços entre R\$ 390,00 à R\$ 4000,00. O operador que pretende utilizar esse cortador tem que fazer um curso de especialização, devido à alta periculosidade de operação desses cortadores. A maioria dos cursos de aprendizagem / especialização tem um alto custo, pois é necessário um instrutor individual, e as aulas são cobradas por horas. Há também custos adicionais que se fazem necessários para utilização dos cortadores de grama, esses custos são relativos à compra de equipamentos de proteção para utilização desses cortadores. Os equipamentos básicos são: Macacão (R\$ 105,00), bota (R\$ 50,00), óculos para proteção dos olhos (R\$ 35,00) e luvas de couro (R\$ 30,00). Para essas necessidades, e outras, mostradas, foi desenvolvido um robô capaz de aparar grama e ser um vigilante, o RCGV, facilitando e diminuindo muito os gastos e as dificuldades. Esse robô é comandado remotamente por ondas de rádio frequência (RF); possui um sistema de orientação e definição de rota automática via GPS; utiliza baterias recarregáveis de lithium polímero; possui uma micro câmera que serve para visualizar o terreno por onde ele anda, para evitar colisões, danificar uma planta e até mesmo danificar o próprio robô. Com a mesma câmera ele se torna um vigilante, gravando todas as imagens recebidas através de um computador; Além de seu controle via joystick, ele também pode ser controlado por um Pc. Todo ele foi construído visando sempre praticidade e durabilidade para o usuário.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE SEGURANÇA – JARDINAGEM – CONTROLE REMOTO – GPS – SISTEMAS ELETRÔNICOS INTEGRADOS.

ROBÔ MONITORADOR DE AMBIENTES VIA REDE INTERNET - SECURITY HOME

Welber Takechi Munhoz Hirata - hiratawelber@hotmail.com

Douglas Diniz Landim - mrdfane@hotmail.com

Luis Fernando Peterson Rezende - lf_demolay@hotmail.com

Tania Maria Costa Esteves de Campos (Orientador) - tania.campos@etep.edu.br

Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP, São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

Este projeto consiste em um robô que monitora ambientes. Ele é ativado por ligação telefônica e envia as imagens em tempo real do local monitorado via rede internet por um site a um usuário. Este precisa somente definir previamente, o ambiente a ser monitorado e a trajetória do robô. Pode ser aplicado em qualquer ambiente que necessite de segurança, dependendo somente da vontade do usuário, tais como: domésticos, comerciais ou outros. Tem como principal vantagem a possibilidade de monitorar um ambiente remotamente, ou seja, sem que o usuário precise estar no local. Outra vantagem é sua ativação via ligação telefônica, eliminando o trabalho manual.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE SEGURANÇA - ROBÓTICA - MEIOS DE COMUNICAÇÃO.

ROBOMBEIRO

Giovanni Biasi - robombeiro@gmail.com

Miriam Brito Guimarães (Orientador) - miriam.guimaraes@cda.colegiodante.com.br

Rosângela Mengai Accioli (Co-orientador) -

rosangela.accioli@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

O projeto “Robombeiro II” tem como objetivo principal minimizar os riscos aos quais os bombeiros se expõem ao entrar em um local em chamas, diminuindo a intensidade do incêndio antes do início da ação humana. Além disso, visa agilizar o trabalho dos bombeiros na ocorrência do incêndio, possibilitando a realização de mais salvamentos e extinções de fogo. Assim, reduzindo a força do incêndio, os bombeiros podem ter mais segurança em seu ambiente de trabalho e chances de otimizar o tempo de execução da tarefa. O veículo de cuja concepção trata o projeto, entraria no local onde ocorre o incêndio e, munido de sensores de temperatura e extintores de incêndio, revestido por um material especial retardador de calor (a manta Thermofelt), executaria o seguinte ciclo: <procurar fogo, apagar fogo> com a possível interferência da base de controle, que o monitora até que esta peça ao veículo que volte. Somente depois que o “Robombeiro” sair da edificação em chamas é que os bombeiros iniciarão sua ação, em um ambiente menos hostil.

PALAVRAS-CHAVE: CORPO DE BOMBEIROS - EMERGÊNCIA - ROBÓTICA - SEGURANÇA DO TRABALHO.

SAR (SUSPENSÃO COM AUTO REGULAGEM)

Yuri Scaniello - yuri@cronospeed.com.br
Luciano Tarcísio Souza (Orientador) - luciano.educacao@terra.com.br
SESI - SC, São José - SC

Engenharia - Mecânica

O projeto leva em consideração os motoristas que usam veículos de carga, os quais mudam de altura rapidamente quando é carregado. Pensando neles, criamos um tipo de suspensão inteligente que sabe a altura do veículo, assim podendo regular automaticamente a altura do mesmo. Como a regulagem é automática, o condutor não precisa fazer nenhum ajuste no seu veículo para levar carga. Se o condutor quiser conduzir o seu veículo na cidade não terá problemas; em veículos normais o condutor tem duas opções de regulá-lo (regulagens demoradas), deixá-lo alto para que quando a carga for colocada o veículo fique na altura certa, ou colocar uma suspensão mais dura, acabando com o conforto dos ocupantes e também do condutor. Com o SAR os motoristas não precisariam sacrificar o conforto, pois trata-se de um sistema de suspensão auto-regulável em que o carro pode ter altura e conforto.

PALAVRAS-CHAVE: SISTEMAS DE SUSPENSÃO - AMORTECEDORES - CAMINHÕES - TRANSPORTES DE CARGA - TRÂNSITO.

SCOP (SENSOR COP)

Michel Ferreira de Araújo - michel_htck@hotmail.com

Gleidson Luciano Oliveira de Freitas - gledonluciano@hotmail.com

Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - 6276.cnobrega@fundacaobradesco.org.br

Antônio Geovane Monteiro Viana (Co-orientador) - aviana2000@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco - PB, João Pessoa - PB

Engenharia - Eletrônica

Queremos tornar a nossa sociedade mais segura: isto implica em uma postura clara de que a segurança está presente em todos os momentos. O Projeto Sensor-cop tem por objetivo policiar e assegurar à propriedade ou domicílio, oferecendo as condições necessárias para facilitar ao máximo a proteção do mesmo, além de trazer grandes benefícios financeiros que irão favorecer o proprietário. Assim, é proposto que a partir de um sensor transmissor de curtos de variação simples, elaboraremos um dispositivo de segurança que facilitará o dia-a-dia das pessoas, evitando preocupações. Foram realizadas pesquisas sobre os tipos de linguagens de programação: optamos por utilizar a linguagem de programação (imagine), juntamente com a placa Gogo-Board para todo o controle da maquete. Será utilizado o mesmo tipo de programação, a qual será instalada no micro computador do proprietário e que controlará a segurança de toda a casa. Na parte externa da casa foram instalados sensores em cada extremidade dos muros, fechando um circuito de controle para monitorar. Ao saltar sobre a estrutura do muro com o alarme ativado, imediatamente o circuito manda um sinal para a placa Gogo, que automaticamente envia a mensagem para o computador avisando a violação do muro, tornando possível que o computador dê uma resposta acionando o alarme que pode ser personalizado pelo proprietário. Outra forma de controlar esse sistema de segurança é interligando o sistema remotamente através de um aparelho celular, onde o proprietário poderia receber mensagens de texto sobre a situação de sua propriedade a qualquer hora.

PALAVRAS-CHAVE: DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA - SENSORES ELETRÔNICOS - ALARMES.

SINALIZAÇÃO VIA RAG

Arnon Vieira Silva¹ - arnon_v_s@hotmail.com

Rudnei dos Santos³ - rudneids@yahoo.com.br

Guilherme Evangelista S. Silva² - guilherme@gmail.com

Moisés Oliveira Santos (Orientador)³ - moisesoliv@yahoo.com.br

Escola Estadual Professor Bento Pereira da Rocha, São Paulo – SP¹

Escola Estadual Professor Jose Lins Rego, São Paulo – SP²

Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo – SP³

Engenharia - Eletrônica

O que é o Sistema R.A.G.? A sigla R.A.G. é a inicial dos nomes participantes do projeto: Rudinei, Arnon e Guilherme. O Projeto consiste numa comunicação entre as placas de sinalização do trânsito e o carro. E como é feita essa comunicação? Para demonstrarmos esse sistema, criamos um protótipo que consiste num carro de pequena dimensão com um auto-falante acoplado em sua traseira, que fala a informação da placa de sinalização. Um transmissor com modulação ASK está num local apropriado na maquete. A este transmissor se encontram as “chaves fim de curso”, que com o contato do carrinho, gera um código a ser transmitido pelo transmissor. Um pouco antes de cada placa tem uma “chave fim de curso”. O receptor recebe esse código e, pela saída de dados do C.I. do receptor, os dados entram no CI Gravador de Voz (ISD 1420) e este (devido a seu endereçamento) reproduz em voz o que está representado na placa. Isso facilitaria muito a vida dos motoristas. Eles se preocupariam menos durante suas viagens, pois o carro daria as informações do melhor a ser realizado.

PALAVRAS-CHAVE: ENGENHARIA DE TRÁFEGO - SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO - TRANSMISSORES - INFORMAÇÕES DE TRÂNSITO.

SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO DE SIRENES PARA SEMÁFOROS AUTÔNOMOS

Patrício Bischoff - patricio_taq@yahoo.com.br
Guilherme Breier (Orientador) - gpbreier@tca.com.br
Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Augusto Borges de Medeiros - RS
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrônica

A mobilidade urbana é dificultada principalmente por semáforos mal ajustados, operados com planos desatualizados e sem sincronismo. Os avanços da última década não foram suficientes para proporcionar mecanismos que solucionem de modo otimizado os problemas do controle de tráfego urbano. Um dos graves problemas gerados por essa incapacidade de organizar o fluxo de veículos de forma inteligente, é quando se observam ambulâncias, bombeiros e carros policiais “presos” no meio do tráfego aguardando o sinal abrir para dar continuidade em sua emergência. Neste contexto, pretende-se desenvolver um sistema eletrônico que permita identificar o sinal sonoro desses veículos e comandar inteligentemente os semáforos, permitindo que os veículos em ação não fiquem perdendo tempo em meio ao tráfego parado, assim como facilitar o fluxo de veículos em cruzamentos de acordo com as reais características de movimentação dessas vias, de forma inteligente e automatizada sem a influência do homem. Para a realização deste projeto foram inicialmente feitas pesquisas bibliográficas e documentais, monitoramento de fluxo de veículos em vias públicas e pesquisas de opinião junto a comunidade local, simulações dos circuitos estudados e ensaios em laboratório para posterior implementação do protótipo. Com os resultados dos testes feitos no protótipo, pudemos observar o perfeito funcionamento do mesmo, visto que o sistema detecta e comanda imediatamente o processo de bloqueio de todos os sentidos e comanda a abertura do sinal em que o veículo com a sirene ligada se aproxima. Também pode-se verificar um gerenciamento mais otimizado dos tempos de abertura dos sinais, proporcionando uma redução dos altos níveis de poluição sonora, atmosférica e da fadiga dos condutores, o que comprova as expectativas iniciais do projeto e mostra que a utilização deste sistema pode colaborar para a redução do tempo de chegada dos médicos, bombeiros ou policiais ao local das ocorrências.

PALAVRAS-CHAVE: TRÂNSITO – EMERGÊNCIAS – SISTEMAS ELETRÔNICOS – SEMÁFORO.

SISTEMA REDUTOR DO DESPERDÍCIO DE ÁGUA OU CAIXA REDUTORA

Wilkinson Nascimento dos Santos - WILKINSON_HIGOR@YAHOO.COM.BR
Antônio Carlos Jacinta Lobo (Orientador) - lobo_quimico@yahoo.com.br
Escola Estadual Presidente Tancredo Neves - RR, Boa Vista - RR

Engenharia - Mecânica

O Sistema Redutor do Desperdício de Água ou Caixa Redutora é uma invenção. Refere-se a um mecanismo a ser incrementado nas tubulações de casas e indústrias, com o objetivo de proporcionar uma diminuição significativa no desperdício de água. Atualmente não existem sistemas de economia de água no mercado, somente sistemas que nos proporcionam conforto, como por exemplo, as torneiras sensíveis a presença de calor das mãos. Tais torneiras acabam por se tornarem inviáveis pelo seu preço elevado, pela sua funcionalidade, já que ao tirar as mãos continua caindo água por um certo tempo, e por utilizarem como fonte de funcionamento energia elétrica, acarretando assim custos com eletricidade. Com o intuito de solucionar tais inconvenientes, desenvolveu-se a presente invenção, através da qual a quantidade de água é controlada por um processo mecânico-automático, proporcionando assim, uma eficiência em termos de economia e de uso. A dita caixa é constituída por um mecanismo que tem como força estática uma mola que proporciona todo seu funcionamento.

PALAVRAS-CHAVE: RECURSOS HÍDRICOS - ECONOMIA DE ÁGUA - DESPERDÍCIO.

SPUTNICK: BRAÇO ROBÔ

Vauquiarley Arpini - projspk@hotmail.com

Moacir Maffioletti Júnior (Orientador) - moacirmaffioletti@gmail.com

Natanael Barbosa da Costa Júnior (Co-orientador) - nbcjunior@hotmail.com

Centro de Educação Profissional Albano Franco - SENAI - ES, Colatina - ES

Engenharia - Eletrônica

O Braço Mecânico Robô é o resultado aplicado da união dos conhecimentos básicos de elétrica e mecânica. Aprendiz na criação de um mecanismo capaz de movimentar objetos e transportá-los, foi desenvolvido a partir de um projeto piloto feito com sucatas de periféricos (como impressoras e computadores, entre outras máquinas). O projeto final foi desenvolvido em parte nas dependências do SENAI, onde foi possível a utilização dos laboratórios e fontes consultadas durante o período normal de aula.

PALAVRAS-CHAVE: MECATRÔNICA - ROBÓTICA - MATERIAIS ALTERNATIVOS.

STONAGEM COM PNEUS RECICLADOS - UMA ALTERNATIVA AMBIENTAL

Carmen Antônia Sebastiani - carmen_naja@hotmail.com
Kátia Crystina Hipólito Bezerra (Orientador) - katihipolito@hotmail.com
Adriana Correia Cardoso (Co-orientador) - adriana-cardoso@ig.com.br
SENAI Francisco Matarazzo - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Química

A stonagem é o processo que visa dar abrasão às peças, com objetivo de dar o aspecto de envelhecimento nos artigos confeccionados de jeans. Dentro dos produtos utilizados para dar esta abrasão, utiliza-se pedras pomes, pedras cinasitas, enzimas, ou ainda enzimas e pedras. O padrão de stonagem é determinado pelo próprio mercado de lavanderias. O novo processo de stonagem desenvolvido, consiste em substituir as pedras por pneus usados, cortados na forma de triângulos com volume aproximado de 35 cm³, os quais são tratados com ácido sulfúrico a 98% por um período entre 10 a 90 minutos, com objetivo de enrijecer a borracha dos mesmos e neutralizar posteriormente com hidróxido de sódio a 20%. Após o tratamento citado acima, os pneus serviram como insumo para a stonagem em artigos confeccionados de jeans, provocando o “aspecto” de envelhecimento. Os parâmetros seguidos foram os mesmos utilizados com pedras e enzimas que são feitos nas lavanderias de jeans.

PALAVRAS-CHAVE: STONAGEM - PNEUS - CALÇA JEANS - ACABAMENTO ENVELHECIDO.

SUPER APAGADOR

Renan Alves Costa - renanalvescosta@yahoo.com.br
João Antônio Ribeiro Melo - joofazendero@yahoo.com.br
Geovani Luiz Detoni - geovaniluizdetoni@yahoo.com.br
Patrícia Vanzillota (Orientador) - patriciavanzillota@yahoo.com.br
Colégio Estadual Mariano Procópio - RJ, Areal - RJ

Engenharia - Eletrotécnica

Foi através de minuciosas observações do trabalho de nossos professores que chegamos a conclusão de inventar algo que os ajudassem. Observamos o quanto deve ser cansativo escrever no quadro-negro e depois ter que apagá-lo. Supondo que nossos professores não trabalhem apenas em uma escola, o número de vezes que eles apagam o quadro-negro por dia é muito grande e, ao final do trabalho, os músculos de seus braços devem ficar doloridos. Pensando nisso, desenvolvemos este projeto, que terá o seu funcionamento descrito a seguir. Primeiramente, será colocado um pequeno motor reaproveitado que acionará três botões: 1- Controle de subida do apagador. 2- Jatos de água. 3- Controle de descida do apagador. O apagador gigante ficará suspenso por cabos de aço resistentes. Por cima do quadro terá uma mangueira reciclada com furos para correr a água que estará em um recipiente próximo ao motor. Para não ocorrer a inalação de pó de giz, estes jatos de água serão acionados pelo segundo botão. Embaixo do quadro-negro haverá uma calha para que a água não caia no chão; a água desta calha retornará para o recipiente, onde será reaproveitada novamente para que não tenha uso extravagante de água - seria um reaproveitamento da água. Depois, quando a água não estiver mais utilizável, será trocada do recipiente. Com essa proposta de apagador automático, o esforço braçal de nossos professores diminuirá e a água utilizada, embora em pouca quantidade, reduzirá o pó de giz que se espalharia pelo ambiente.

PALAVRAS-CHAVE: APAGADOR - LOUSA - AUTOMAÇÃO - REDUÇÃO DO PÓ.

TATO ARTIFICIAL

Fernanda Gomes Becker - fe_becker@hotmail.com

Felipe Dias Oliva - lipe_pnb@hotmail.com

Carlos Mariz de Oliveira Teixeira (Orientador) - cmariz@terra.com.br

Colégio PIO XII - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

O objetivo principal desse trabalho é gerar artificialmente sinais compatíveis com o tato. Os sinais foram divididos em dois grupos principais: “sensação” da textura e “sensação” térmica. Um sistema automático capaz de diferenciar superfícies através da textura por meio da análise dos sinais foi desenvolvido e já está em operação. Tal sistema consiste em um dedo mecânico que atrita um transdutor sobre a superfície que está sendo testada, gerando um sinal. O sinal é amplificado e gravado pela entrada do microfone do computador. Assim sendo, será analisado pela contagem dos bytes do arquivo wave gerado e comparado com um padrão previamente gravado. Essa comparação permite determinar, com eficiência de 90% no modo de gravação automática, qual o tipo de superfície em questão, entre as previamente gravadas. Um novo sistema mecânico será desenvolvido para otimizar a determinação pela textura. A medida de temperatura possui uma precisão de 1°C, possibilitando que o sistema determine automaticamente aquecimento e resfriamento do dedo. Dessa forma, a “sensação” térmica será obtida através da análise do tempo de resfriamento obtido quando o dedo encostar em uma superfície de menor temperatura. Esse tempo de resfriamento fornecerá uma informação próxima da condutividade térmica, grandeza física que está relacionada com a nossa sensação térmica ao encostarmos em um material.

PALAVRAS-CHAVE: SENSORES DE TEMPERATURA - SISTEMAS ELETRÔNICOS - CONDUTIVIDADE TÉRMICA.

TECIDOS INTELIGENTES: A MODA ALÉM DA ESTÉTICA

Pâmela Flávia Silva da Trindade - pamelafllavia123@bol.com.br

Roseana Rocha Mascarello - killergrrl15@hotmail.com

Sofia Barral Lima Felipe da Silva - sofiabarral@terra.com.br

Regina Célia de Oliveira (Orientador) - reginafaber@uol.com.br

Maria de Lourdes Couto Nogueira (Co-orientador) - bu@div.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, Belo Horizonte – MG

Engenharia - Química

Um dos fatores de maior influência para a criação do vestuário foi a necessidade que as pessoas sentiram de proteger-se do meio em que viviam. Hoje aborda-se o termo “moda” apenas como um propósito estético, porém, neste trabalho queremos mostrar que a moda envolve tecnologia e que além disso, tem muito mais a mostrar do que simples padrões estéticos e atifícios visuais. Com a evolução da moda, os tecidos, antes inventados para proteger as pessoas do meio em que viviam, passaram a não atender às necessidades básicas das pessoas. Surgiram então os tecidos inteligentes, que têm como objetivo atender o consumidor em relação a qualquer necessidade que ele venha a ter, tanto estética quanto a capacidade fisiológica que a roupa adquiriu.

PALAVRAS-CHAVE: TECIDOS INTELIGENTES - TÊXTEIS - MODA - ESTÉTICA.

TORNEIRA ECOLÓGICA COM CONTROLE DE CONSUMO DE ÁGUA E ANÁLISE VIA SOFTWARE

Johnatan Palmer da Silva Medeiros - johnatanpalmer@gmail.com
Alexsandro Coutinho Oliveira (Orientador) - alex_co_ol@hotmail.com.br
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/MG, Uberlândia - MG

Engenharia - Eletrônica

O projeto consiste em adaptar sensores em torneiras comuns, ativando-as no momento em que um anteparo (no caso, as mãos) seja colocado ao alcance do sensor, que ficará na base da torneira. Assim, quando o sensor detectar a presença do anteparo, emitirá um sinal elétrico que será mandado a um circuito eletrônico; o mesmo interpretará esse sinal por meio de um microprocessador. Após a interpretação desse sinal, o microprocessador acionará uma válvula elétrica que abre o fluxo de água e controla a vazão da mesma. Assim que o anteparo for retirado do campo de detecção do sensor e o mesmo não detectar nenhuma presença, o sinal emitido por ele é extinto: sem o sinal, o microprocessador desativará a válvula e o fluxo de água é cortado, desligando a torneira. O funcionamento da torneira será monitorado e analisado por um software que receberá, por meio de uma porta paralela, as informações da utilização da torneira. Esse software fará cálculos que relacionarão tempo de ativação, vazão e consumo da torneira. O funcionamento da torneira também será sinalizado por meio de um display de cristal líquido, que indicará ao usuário o resultado dos cálculos do software - exemplo: quanto ele gastou de água e preço desse consumo.

PALAVRAS-CHAVE: CONSUMO DE ÁGUA - RECURSOS HÍDRICOS - ECONOMIA - SISTEMAS MICROCONTROLADOS.

TROCA DE CARGAS ELÉTRICAS ENTRE O QUATERNÁRIO DE AMÔNIO E A FIBRA TÊXTIL

Tayla Cardoso Perfeito - taylaper@ig.com.br
Alannah Siqueira Guerrero - alannah_guerrero@bigfoot.com
Isabel Cristina Brito de Albuquerque - bel.ba@ig.com.br
Marta Silva (Orientador) - martabru@ig.com.br
Denise Moreira dos Santos (Co-orientador) - denise.etegv@terra.com.br
Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas - SP, São Paulo - SP

Engenharia - Química

O princípio ativo do amaciante é o quaternário de amônio (tensoativo catiônico) e sua função é retirar as cargas elétricas deixadas nas fibras do tecido pelo uso de sabões (tensoativo aniônico). Estas cargas fazem com que as fibras se entrelacem, ficando assim com aspecto e textura ásperos. Porém, o seu uso traz sérios prejuízos ao meio ambiente, principalmente o quaternário de amônio, que é um composto não biodegradável (e que por isso polui rios e mares por ainda mais tempo) sendo prejudicial à vida aquática. Devido a esses impactos, várias propostas para amenizá-los foram testadas, como o uso de óleos naturais. Mas após algumas pesquisas, esta opção foi descartada por ser um processo novo e complexo para se realizar em um laboratório escolar. Uma nova alternativa foi diminuir a quantidade de princípio ativo, sem que houvesse o comprometimento do produto; essa opção também se mostrou inviável após testes laboratoriais. Outra opção testada foi um dispositivo, que teria como função retirar as cargas deixadas na roupa pelo sabão através de corrente elétrica espontânea. O produto consistia em uma pequena esfera, com um eletrodo exterior, que deveria transpassar até a parte interna, onde ficaria imerso em solução de um dos sais do mesmo metal do eletrodo em água. O inconveniente era devido ao longo período de tempo gasto para que houvesse resultados eficientes e também existia um desconforto para utilizá-lo em uma residência. Porém, como este projeto se mostrava promissor, ele foi aperfeiçoado. Já que era impossível substituir o quaternário de amônio, este seria reaproveitado. O dispositivo seria colocado na água com amaciante já utilizado, ocorrendo a troca de elétrons entre o amaciante carregado negativamente e o dispositivo, o qual capturaria elétrons do tensoativo, e o tornaria novamente ativo e passível de uso.

PALAVRAS-CHAVE: PRODUTOS DE LIMPEZA - MEIO AMBIENTE - REDUÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS.

USO DE INTERNET EMBEDDED EM MICROCONTROLADORES PARA APLICAÇÕES DE MONITORAMENTO E AUTOMAÇÃO DE BAIXO CUSTO

Maria do Rosário Gomes da Silva - cefetmary@gmail.com

Luis Cláudio Gambôa Lopes (Orientador) - gamboa@leopoldina.cefetmg.br

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG, Belo Horizonte – MG

Engenharia - Eletrônica

A automação e monitoramento remoto são tecnologias que garantem ganho de produção devido ao controle preciso de processos. No entanto, essa tecnologia ainda é muito cara e inviável para pequenas e micro empresas. Diante disso, o objetivo principal dessa pesquisa foi desenvolver uma plataforma microcontrolada com interface ethernet e um servidor WEB embutido. A metodologia utilizada foi voltada para a pesquisa bibliográfica e a aplicação prática tecnológica, visando a construção e teste de um protótipo de equipamento de baixo custo, bem como o desenvolvimento de um software para o mesmo. Pesquisaram-se alguns tipos de microcontroladores e controladores ethernet, depois foram escolhidos os dispositivos mais apropriados a serem utilizados e, após isso, foi estudado e implementado o protocolo TCP/IP no microcontrolador. Após essa fase de pesquisa, foi construído um protótipo e desenvolvido um protocolo de baixo nível para comunicação do mesmo com um software de monitoramento, assim como a construção de circuitos condicionadores para leitura de sensores e acionamento de atuadores de uma planta real. Findada essa etapa, foi estudado o protocolo HTTP e implementado um servidor WEB no dispositivo. Com os resultados obtidos nas pesquisas e testes com o dispositivo, foi possível construir o protótipo de um equipamento de baixo custo para automação e monitoramento, que pode favorecer muito as pequenas e micro empresas, tornando viável a implantação do mesmo.

PALAVRAS-CHAVE: AUTOMAÇÃO - MONITORAMENTO REMOTO - SOFTWARE - MICROCONTROLADORES.

VEÍCULO MULTI FUNÇÕES

Walen Almeida Soares¹ - walen_almeida@hotmail.com
Marcos Fernando de Melo (Orientador)² - mfernando@pedreira-centro.org.br

Escola Estadual México, São Paulo – SP¹
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira - SP, São Paulo – SP²

Engenharia - Eletrônica

O Veículo Multi Funções surgiu com a finalidade de mostrar diversas técnicas utilizadas na eletrônica e telecomunicações, e assim, colocar em prática o protótipo de um carro com várias funções básicas. Funções como controle de velocidade à distância, sensor de parada, suporte para pequenas cargas, luz, buzina e direção são algumas aplicações que o veículo possui. Todas estas funções são transmitidas via RF (um modelo híbrido com alcance de até 30m) através de um volante com botões para direcionamento à direita e à esquerda, do farol, da buzina e da velocidade automática. Com um pedal para controlar a velocidade do veículo, foi programada uma placa micro-controlada que terá a função de multiplexar todos os dados e enviar ao carro através de dois módulos RF com frequências de 433MHz e 315Mhz, com a finalidade de executar com perfeição todas as funções. Utilizando técnicas como PWM (Pulse Width Modulation ou Modulação por largura de pulso), conversores A/D (Analógico-Digital), D/A (Digital-Analógico) e lógica de programação para o micro-controlador, os resultados foram valiosos no experimento. Este projeto, no entanto, poderá servir de base para transportes de pequenos objetos em empresas através da ajuda de robôs manipuladores.

PALAVRAS-CHAVE: PROTÓTIPOS AUTOMOTIVOS - SISTEMAS ELETRÔNICOS - MICRO-CONTROLADOR.

Índice por Autor

ABDNUR, Renata Pavão.....	160
ABREU, Wagner Campos de (Orientador).....	210
ACCIOLI, Rosângela Mengai (Co-orientadora).....	232
ADAMI, Bruno Junqueira	201
ADDAS, Winston (Orientador)	81
AGOSTINHO, Luewton Lemos Felício (Co-orientador).....	73
AGOSTINI, Simone.....	41
AGUILERA, Nuricel Villalonga (Orientador)	53
ALBERTI, Gian.....	192
ALBUQUERQUE, Clarisse Souza.....	90
ALBUQUERQUE, Isabel Cristina Brito de.....	244
ALBUQUERQUE, Michel da Silva.....	118
ALMEIDA, Almir Gomes de (Orientador).....	224
ALMEIDA, Álvaro M. Rodrigues de (Orientador).....	30
ALMEIDA, Bruno Garcia.....	203
ALMEIDA, Camila Gonçalves de.....	147
ALMEIDA, Carlos Alberto Rocha de.....	227
ALMEIDA, Gabriela Trindade de.....	121
ALMEIDA, Luana Chnaiderman de (Orientadora).....	119
ALMEIDA, Mirele Carina Holanda de (Co-orientadora).....	55
ALMENDRA, Vinicius da Silva (Orientador)	105
ALVARENGA, Terezinha Maria (Co-orientadora).....	159
ALVAREZ, Gustavo Duarte.....	214
ALVES, Adelina da Silva (Orientadora)	217
ALVES, Camila da Silva Gueiros	68
ALVES, Juliane Gadêlha	25
AMORIM, Artur Carlos Sales Mais de.....	7
AMORIM, Ellen Caroline Fernandes.....	110
ANDAKO, Leonardo Yoshio.....	172
ANDRADE, Daniela Alves Pereira de (Co-orientadora)	65
ANDRADE, Denis (Orientador)	5
ANDRADE, Diva de Souza (Orientadora).....	38
ANDRADE, Isabel Christina Freire Araujo de	85
ANEZI JUNIOR, Paulo Afonso.....	197
ANTONIEL JUNIOR, Urandi (Orientador).....	186, 216
ANTONIEL, Mônica Alexandre (Orientadora)	165
ARAÚJO, Cristiana Leite de.....	5
ARAÚJO, Eliana Ermel de (Orientadora).....	129
ARAÚJO, Guilherme Gossmann.....	213
ARAÚJO, Gustavo Cunha de	188
ARAÚJO, Jarbas Batista Silva	200
ARAÚJO, Jarbson Batista Silva.....	200
ARAÚJO, José Hilton Bernardino (Orientador).....	9, 12, 167
ARAÚJO, Karina de Freitas.....	120
ARAÚJO, Marcelo Silva	15
ARAÚJO, Mauricio Xavier.....	116
ARAÚJO, Michel Ferreira de.....	234
ARDITO, Edna Nogueira (Orientadora e co-orientadora)	115, 131, 138
ARDITTI, Felipe	194
ARNOLD, Leonardo.....	202
ARPINI, Vauquiarley	238
ARRUDA, Daiane Souza de	10

ARRUDA, Levi Rodrigues	224
ASSIS, Samara Maria de.....	59
AUGUSTO, Larissa da Silva.....	153
AURICHIO, Vinicius.....	88
AVERSANI, Suely Aparecida (Orientadora)	140, 156
BAHIA, João Pedro Santos.....	181
BALIAN, Fábio	185
BANDEIRA, Nínive Sorgetz.....	218
BAPTISTA, Regiane	87
BARBOSA, Gabriela Carla de Araújo.....	19
BARBOSA, Irany Silva de Souza Bezerra (Orientadora).....	117
BARBOSA, Márcia Souza Bezerra (Orientadora).	142
BARBOSA, Mônica Viana.....	25
BARBOSA, Thiago (Co-orientador).....	229
BARGAS, Camyla Bueno Cuellar.....	10
BARP, Jeferson (Orientador).....	151, 148, 187, 221
BARRETO, Ian Lima.....	34
BARROS, Aídee Amélia Torres Sampaio	124
BARROS, Alex (Orientador).....	91, 101, 194
BARROS, Maria Luciene Urbano de (Orientadora).....	19
BARROS, Wislon Rafael Alves Farias de	159
BASSI, Denise Isabela.....	120
BECKER, Fernanda Gomes.....	241
BELINTANE, Júlio.....	102
BERGER, Ronny	145
BERTOLO, Ana Eliza Martinez	121
BEZERRA, Kátia Crystina Hipólito (Orientadora)	239
BEZERRA, Tássia Mendes	59
BIANCHI, Rodrigo.....	162
BIANCHINI, Raiana Nara Bianchini	32
BIASI, Giovanni	232
BILHALVA, Fabrício Barcelos	141
BILHALVA, Flávio (Co-orientador)	141
BILHALVA, Flávio (Orientador)	96, 141, 166
BISCHOFF, Patrício.....	236
BOBSIN, Maiara Caroline.....	49
BOCK, Gustavo.....	213
BONA, Guilherme Santiago.....	89
BONIATTI, Rodrigo Luiz	207
BORBA, Leonardo Ferreira.....	180
BORDIGNON JÚNIOR, Otávio (Orientador).....	115, 131, 161
BORGES, Ana Clara Moreira	4
BORGES, Ana Paula dos Santos	110
BORGES, Patrícia de Souza	120
BORGES, Uendell do Nascimento.....	226
BOSZCZOVSKI, Debora Oliveira	109
BOTTO, Márcio Pessoa (Orientador)	73
BRAGA, Paulo Simplicio	192
BRAGA, Sérgio Roberto Oberhauser Quintanilha (Co-orientador).....	167
BRAGANÇA, Davi Vazquez Barreira Ranzeiro de.....	155
BRAVIM, Michel Dansi	168
BREIER, Guilherme (Orientador)	236
BRITO, Andrey Pires.....	11
BRITO, Jonathan Renato de.....	17
BRITO, Ricardo Costa de	17
BROCHIER, Hélio Luiz (Orientador).....	139
BRONDANI, Filomena (Orientadora)	46, 48
BRONDI, Silvia Helena Govoni (Orientadora).....	28

BRUSCHI, Fábio Luiz Ferreira (Orientador)	74
BUCK, Ester Jackeline Arruda	152
BUDEL, Samara	98
BUENO, Antônio Vinicius I.	171
BUENO, Raquel de Oliveira (Orientadora).....	60
BÚSSOLO, Talita Butzske (Co-orientadora)	12
BUZO, Bruno Fernando de Oliveira	103
CABRA, Jairo George Vasconcelos (Co-orientador).....	32
CABRAL, Elisângela (Orientadora).....	18
CABRINI, Fábio Henrique (Orientador)	99
CAETANO, Lucas Camargo	122
CAMARGO, Gustavo Carneiro Leão de	210
CAMELO, Leila Maria Fernandes (Orientadora)	32
CAMPOS, Raimundo João Fróz (Co-orientador).....	217
CAMPOS, Raphael Arcaro Bueno de	211
CAMPOS, Tânia Maria Costa Esteves de (Orientadora).....	231
CAMPOS, Tatiane de Oliveira (Co-orientadora).....	196
CAMPOS, Vinicius Moraes da Gama	26
CANGUSSU, Max (Orientador)	177
CANUTO, Maria Édila Marques (Orientadora).....	128
CARDOSO, Adriana Correia (Co-orientadora)	239
CARDOSO, José Henrique Leal (Orientador).....	34, 55
CARDOSO, Paulo Henrique Camargo	189
CARLECH, Moysés Peruhype (Orientador).....	225
CARPINTERO, Leonardo	169
CARVALHO FILHO, Paulo Marcelo Bechara de	56
CARVALHO, Luís Paulo Alves de	54
CARVALHO, Luiz Eduardo Laurentino de	180
CARVALHO, Ruan.....	84
CASEIRO, Bianca Menegazzi	60
CASSANTI, Ana Claudia	129
CASTALDI, Bruno	24
CASTELLÓ, Margarida Lourenço (Orientadora).....	206
CASTRO, Ada (Orientadora).....	160
CASTRO, Lucas Gregory Sawaya de.....	208
CATUNDA, Arthur Amorim	149
CERQUEIRA, João Paulo Capobianco	105
CERVERA, Rodrigo Guimarães	220
CESÁRIO, Simone da Silva	118
CHAGAS, Danielle Abrahão	153
CHRISTOFOLETTI, Rui Alexandre (Orientador).....	93
CINTRA, Sandra (Orientadora)	185
CIORLIA, Roseli Ruperez (Orientadora)	31
COALHO, Bruno Vinicius	176
COELHO, Rui Carlos P.	220
COELHO, Saulo Célio de Oliveira	168
COLARES, Felipe	58
COMANDULI, Marcelo Froener	218
CONCEIÇÃO, Nali Fernanda	39
CONSTANTINO, Otávio.....	47
COSTA JÚNIOR, Natanael Barbosa da (Co-orientador).....	238
COSTA, Abmael Menezes (Co-orientador)	157
COSTA, Alexsandra Valéria Sousa (Orientadora)	4
COSTA, Anderson Ribeiro da	95
COSTA, André Nunes da	165
COSTA, Carlus Raphael Mendes.....	201
COSTA, Dalvan da Silva.....	114
COSTA, Diogo	45

COSTA, Ethieny Freire	124
COSTA, Isabela Pereira da	154
COSTA, João Batista Sousa (Orientador e co-orientador)	191, 200
COSTA, Josiane Carvalho da	157
COSTA, Leandro Geraldo da	224
COSTA, Luciana Luz da	25
COSTA, Malalíel Pinheiro	79
COSTA, Marcos José de Lima (Orientador)	114
COSTA, Mariana Pereira Demarchi	103
COSTA, Mauricio Bianco da (Co-orientador)	130
COSTA, Pamela Ferraz Franco da	147
COSTA, Quitéria Maria de Oliveira (Co-orientadora)	142
COSTA, Renan Alves	240
COSTA, Thiago Maciel	33
COSTA, Wendell (Orientador)	199
COVOLAN, Matheus	122
CRUSCO, Felipe	179
CRUZ, Breno (Co-orientador)	204
CRUZ, Débora	27
CRUZ, Gislaíne da Silva	228
CRUZ, José Antônio Castañeda (Orientador)	94
CRUZ, Magnus	204
CUANI, Sheroly	43
CUGIK, Karine	89
CURCIO, Amon Ramysés Rodrigues	29
CURI JUNIOR, Manir Miguel (Co-orientador)	209
CURI, Daniel Rocha Carvalho	36
DAHMER, Camila	139
DAL CIN, Ana Maria Meucci (Orientadora)	43
DANTAS, Ingrid Naiade Leite	7
DAUDT, Douglas	54
DEIROZ, Jaldenice (Orientadora)	122
DELBANCO FILHO, Sérgio (Orientador)	86
DELEVATTI, Lutti	13
DENARDI, Geancarlo Antônio (Co-orientador)	203
DETONI, Geovani Luiz	240
DEVITTE, Tais Cyrillo	93
DIADAMO, Lais Blanez	14
DIAS, Camila Teixeira de Carvalho	159
DINIZ, Maria Jaqueline Ferreira (Orientadora)	25, 90
DUARTE JÚNIOR, Aloysio	214
DUTRA, Aline Fernandes	160
EMÍDIO, Juliana de Lima	140
ESCARRONE, Milena	27
ESPÍNDOLA, Tamires Máximo	160
FELBERG, Bruna Anita Teruchkin	91
FÉLIX, Ana Flora (Co-orientadora)	53
FEREIRA, Fábio (Orientador)	150
FERNANDES, Anderson	58
FERNANDES, Ricardo Tadeu da Trindade	195
FERONATO, Cristian Fernando Claros	37
FERRARI, Otávio Tamanini	48
FERRAZ, Lidiane Kunzler	212
FERREIRA JUNIOR, Ricardo de Sousa (Orientador)	75
FERREIRA, Ana	13
FERREIRA, Bruno Burnier Arcanjo	90
FERREIRA, Edirai	199
FERREIRA, Érika Poletto	60

FERREIRA, Fábio (Orientador).....	136, 198
FERREIRA, Jefferson Braga.....	46
FERREIRA, Joacy Vicente (Orientador).....	78
FERREIRA, Laís de Souza.....	206
FERREIRA, Lúcia Helândia da Silva (Orientadora).....	118
FERREIRA, Pedro Guilherme (Orientador).....	168
FERREIRA, Renata Garcia Almeida.....	53
FERREIRA, Rodrigo Franco.....	30
FERREIRA, Taise Keller.....	41
FIDELIS, Leidiane Rios.....	48
FIRMINO, Michael Gomes.....	140
FLORES JUNIOR, Wilson José (Orientador).....	125, 132
FRAGA, Danilo Feitoza.....	205
FRANCISCO, Vinícius Gonçalves.....	178
FRANCISCON, Roberta.....	161
FREIESLEBEN, Fernando Bitencourt (Orientador).....	135
FREIRE, Nayara Estrambek.....	115
FREITAS, Gleidson Luciano Oliveira de.....	234
FREIXO, Riccardo da Fontoura K. (Co-orientador).....	99
FRIGATTO, Silvia Regina de Alencar.....	81
FRITSCH, Ramon.....	184
FULLER, Henrique.....	162
GADELHA, Luciana de Oliveira.....	90
GADELHA, Wermeson.....	84
GALBARINO, Luiz Fernando Guilhão (Orientador).....	184
GALLAS, Leandro Lucas.....	197
GARCIA, Marisa Falco Fonseca (Co-orientadora).....	74
GARRETO, Daniel Taj Ahid.....	7
GENUÍNO, Otávio de Araújo (Co-orientador).....	18
GIACOMIN, Nayara.....	14
GIACOMINI, Lucas de Souza.....	63
GIMENEZ, Hércules (Orientador).....	203
GIORGION, Rogério (Orientador).....	102, 145, 146
GODOI, André (Co-orientador).....	181
GÓIS, Giordano Bruno Melo.....	215
GOLDEMBERG, Henrique do Amaral.....	35
GOLFI, Yara Maria Denadai (Orientadora e co-orientadora).....	14, 113, 161
GOMES, Fátima (Orientadora e co-orientadora).....	58, 87
GOMES, Janaina da Silva.....	159
GOMES, Marta Zamboni (Orientadora).....	40
GONÇALVES, Fabiana Fernandes.....	193
GONÇALVES, Jó (Orientador).....	37
GONZAGA, Maria Fernanda C.	147
GOUVÊA, Leonardo Leão.....	136
GRILLO, Cassius Adriano Craveiro (Orientador).....	183
GRILLO, Jônathas Gobbi Benazi.....	60
GRINBERG, Marie Anne.....	111
GROSSO, Erik Bruno.....	174
GUERRERO, Alannah Siqueira.....	244
GUIMARÃES, Andréa Rodrigues Marques (Orientadora).....	36
GUIMARÃES, Durval (Co-orientador).....	140, 156
GUIMARÃES, Luiz Reginaldo Gabriel.....	172
GUIMARÃES, Miriam Brito (Orientadora).....	162, 232
HANS, Ramon (Orientador).....	204
HANSEN, Pedro Henrique de Oliveira.....	154
HARAYASHIKI, Juliana Valentim.....	138
HARTMANN, Celso (Co-orientador).....	67, 210
HAUBERT, Gêssica.....	135

HECKLER, Valmir (Co-orientador).....	197
HEILMAN, Sônia Zelikowfki (Orientadora)	63
HEINEN, Thiago	213
HIRATA, Bruno Michel Tavares.....	173
HIRATA, Welber Takechi Munhoz.....	231
HOFFMANN, Gustavo	184
HOLANDA, Rayanne Ribeiro.....	44
HORST, Walter	204
HOSKEN, Tiago Villela (Orientador).....	180
IBALDO, Rafael	166
IEMINI, Maria Virgínia (Co-orientadora).....	190, 201
ISHII, Victor.....	82
JACQUES, Rosana Benvenuti (Orientadora).....	49
JAREMCIUC, Fábio	227
JORGETTO, Mariane Eloisa.....	131
KEGLEVICH, Estevão (Orientador).....	45, 229
KILINSKY, Ariela.....	132
KLOCK, Guilherme Felipe	210
KOCH, Leticia.....	27
KOWADA, Luis Antônio Brasil (Co-orientador)	33
KRASILCHIK, Alessandra.....	133
LANDIM, Douglas Diniz.....	231
LANSER, Evelyn.....	98
LEANDRO, Melissa Nunes.....	177
LEÃO, Anderson Pedro Lima de Souza.....	18
LEIME, Jamila Leão	75
LEMONS, Grazielle (Co-orientadora).....	9
LEONARDI, Naiara.....	40
LIMA, Edna Tereza Costa (Orientadora).....	54
LIMA, Felipe de Paula.....	215
LIMA, Marina Alves de	219
LIMA, Marta Goreth Marinho (Orientadora)	110
LIMA, Sônia Maria Pereira de (Co-orientadora).....	118
LIMA, Viviane Dione.....	157
LIMA, Walisson Lira de.....	117
LOBO, Antônio Carlos Jacinta (Orientador)	237
LOBO, Renato Nogueirol (Orientador).....	196
LOPERA, Geferson Galbiati	165
LOPES NETO, Luis Gonzaga	127
LOPES, Fernando (Orientador)	220
LOPES, Luis Cláudio Gambôa (Orientador)	245
LOPES, Robson Ferreira (Orientador).....	176
LOPES, Wesley de Freitas Pereira.....	195
LOPES, William	123
LORENZINE, Marcelo (Orientador)	6, 10, 11
LOUBACK, Haide Cássia Dietrich.....	225
LOUZADA, Ester Luza Pivatto (Co-orientadora).....	184
LUCAS, Ezequiel Silveira	99
LUZ, Luiz Gabriel Delfino da (Orientador).....	39, 64, 189
MACHADO, André Santana.....	83
MACHADO, Camila de Almeida.....	44
MACHADO, Géssica Vanessa de Oliveira	142
MACHADO, Gustavo da Silva.....	126
MACHADO, Márcio (Orientador)	100
MACHADO, Márcio Fraiberg (Orientador).....	41
MACHADO, Paula Gimenes.....	82
MACHADO, Roberto Lucas.....	4
MACHINESKI, Gabriela da Silva.....	38

MAFFIOLETTI JÚNIOR, Moacir (Orientador)	238
MAGALHÃES, Gildásio Nogueira (Orientador)	188
MAGALHÃES, Martinha Pimentel Machado (Co-orientadora)	188
MAIA, Felipe	180
MAIA, Jefferson de Carvalho	222
MAIA, Maryane Gomes	75
MALS, Nadav Peretz	119
MANCINI, Guilherme Ciampone (Co-orientador)	14
MARCELINO, Alexandre de Abreu (Orientador)	33
MARCOLINO, Nayara Moreira	121
MARQUES, André Araújo	6
MARTIN, Simon Silberfeld Philip	149
MARTINS, Anelise de Moraes Rego	14
MARTINS, Geraldo Ricardo Bergamo (Orientador)	230
MARTINS, Luiz Henrique	229
MARTINS, Maria Edileuza de Melo (Orientadora)	226
MARTINUCCI, Bruno	47
MASCARELLO, Roseana Rocha	242
MASIERO, Átila	100
MASIERO, John	100
MASIERO, Maicon	100
MATHIAS, Carlos Alexandre Coelho (Co-orientador)	169
MATOS, Hiram Rodrigues de (Orientadora)	83
MATOS, Keytiane de Jesus Serra	217
MATTA, Thiago José	216
MATTAR, Silvia (Co-orientadora)	37
MAURER, Andréia	212
MAUS, Tais Lima	123
MEDEIROS, Johnatan Palmer da Silva	243
MEDEIROS, José Manoel Oliveira (Orientador)	190, 201
MEDEIROS, Thaisa Jorgeanne Morais de (Orientadora)	7, 124, 127
MEDEIROS, Vanessa Alves	223
MEDES, Wanderson	199
MEIRA, David Wilian Colaço de	76
MEIRELLES, Luzia Doretto Paccola (Co-orientadora)	30
MELAZUCK, Rebeca Saldanha de Araújo	130
MELO, Ana Paula da Gama	118
MELO, Aroldo Vieira de (Orientador)	200
MELO, Caio Henrique Rodrigues de	12
MELO, Glauco Hebert Almeida de (Orientador e co-orientador)	44, 75
MELO, João Antônio Ribeiro	240
MELO, Marcos Fernando de (Orientador)	195, 227, 246
MELO, Thiago Cavalcante (Co-orientador)	61, 193
MENDES, Caio de Andrade	102
MENDES, Leandro Juvêncio	190
MENDES, Rafael Peraza	183
MENDONÇA, Madson Bruno Pereira de	61
MENEGASSI, Felipe	81
MENEGHEL, Adilson José (Co-orientador)	138
MESCH, Dionathan	166
MESSIAS JUNIOR, José	198
MIELKE, Edith Langmantel (Orientador)	23
MIELKE, Marlon Langmantel (Co-orientador)	23
MILLÉO, Izabella C. Bini (Orientadora)	67
MINATEL, Valdenice (Co-orientadora)	63
MIRANDA, José Augusto Melo	181
MISTICO, Eduardo	161
MOLINA, Lucas (Co-orientador)	205

MOLL, Mariana Garau.....	196
MONDINI, Cesar Henrique.....	138
MONTEIRO, Jairan Santos.....	114
MONTEIRO, Raphaella Bragança.....	26
MONTEZEL, Mariana de Souza.....	219
MORA, Aline Ferreira.....	152
MORAES, Allan.....	161
MORAIS JÚNIOR, Mário.....	211
MORAIS, Bruno Monteiro de.....	227
MORAIS, Jaspion Claudino de.....	200
MORAIS, Livia Lessa.....	130
MOREIRA, Caroline de Souza.....	112
MOREIRA, Rosinete Maria de Souza (Orientadora).....	112
MOREIRA, Samuel de Souza Lima.....	201
MOREIRA, Vinicius.....	87
MORENO, Keila Fernandes.....	196
MOTA, Aline Fernanda dos Santos.....	137
MOURA, Anny Karulinny Mesquita.....	44
MOURA, Pedro Rafael Naud de (Co-orientador).....	218
MOURA, Rosa Caldeira de (Orientador).....	134
MUNHOZ, Gabriel Pereira.....	82
MURY, Carlos Antônio Garcês (Orientador).....	181
NASCIMENTO, Andreza Florêncio do.....	19
NASCIMENTO, Carlos Augusto.....	84
NASCIMENTO, Cristiano Marcos.....	187
NASCIMENTO, Edvaldo César do (Co-orientador).....	128
NASCIMENTO, Priscila Cristiane da Silva do.....	18
NASCIMENTO, Roxane (Co-orientadora).....	31
NEDAVASKA, Irene (Co-orientadora).....	162
NETO, Antônio Jacó Souza (Orientador).....	215
NEVES, Ana Lúcia Farias das.....	217
NEVES, Thais Soares.....	3
NOBRE, Nadieja Mendonça Aguiar.....	57
NÓBREGA, Carmelo Edson da (Orientador).....	95, 234
NÓBREGA, Gabriela Albuquerque Fernandes.....	5
NOGUEIRA, Irineu Sá.....	214
NOGUEIRA, Maria de Lourdes Couto (Co-orientadora).....	242
NOGUEIRA, Werner Augusto.....	181
NOMURA, Daniela.....	53
NUNES, Giovanni Bissoni.....	80
NUNES, Lilian Carolina (Orientadora).....	42
OGASHAWARA, Igor.....	8
OLEBAR, Damarys Tatyelle Cursino Ribeiro.....	32
OLIVA, Felipe Dias.....	241
OLIVEIRA FILHO, Mizael José de (Orientador).....	109
OLIVEIRA JÚNIOR, Hermes José de (Orientador).....	214
OLIVEIRA NETO, Odemirton Firmino de.....	127
OLIVEIRA, Alexsandro Coutinho (Orientador).....	243
OLIVEIRA, Alyce Vieira de.....	142
OLIVEIRA, Bruno Campos.....	69
OLIVEIRA, Carlos Alberto de (Co-orientador).....	158
OLIVEIRA, Carlos Eduardo Burin de (Orientador).....	16, 103, 219
OLIVEIRA, Cássia Nubia de.....	10
OLIVEIRA, Deise Cristiane (Orientadora).....	29
OLIVEIRA, Emerson Mendes de.....	174
OLIVEIRA, Érica Zanardo.....	43
OLIVEIRA, Fábio Araújo de.....	116
OLIVEIRA, Guilherme Pereira de.....	195

OLIVEIRA, Jéferson Prates de.....	189
OLIVEIRA, Jéssica	35
OLIVEIRA, Jonathas Matias de (Orientador)	61, 193
OLIVEIRA, Jordalino de Ramos (Co-orientador).....	80
OLIVEIRA, Liz Bittencourt.....	177
OLIVEIRA, Michele Silva de.....	62
OLIVEIRA, Paulo Roberto Gomes de.....	215
OLIVEIRA, Regina Célia de (Orientadora).....	242
OLIVEIRA, Sara de.....	113
OMACHI, Ricardo Eiti.....	88
ONGARELLI, Filippi Benevenuto (Orientador)	24
ORTIZ, Caroline Junqueira.....	115
PAIVA, Cleverson Vieira de.....	170
PAIVA, Talles Werner.....	225
PAOLILLO NETO, Victor.....	28
PAREJA, José Augusto Marques.....	167
PARREIRA, Ivonete Maria (Co-orientadora).....	45
PASCOAL, Leonardo Duarte.....	123
PASINI, Raqueli.....	41
PASTORE, Renata (Co-orientadora).....	149
PATRÍCIO, Maria Evani de Oliveira Assis (Co-orientadora)	84
PATRICÍO, Verônica Dias de Paiva (Orientadora).....	159
PAULA, Ronaldo Vaqueli de (Orientador)	69
PAULA, Silvio de	171
PAULINO, Ednéia Sione Wenski (Orientadora)	207
PAVIN, Manoel Messias	170
PEDRETTI, Guiomar Maria Fávero (Orientador)	174
PEDROSO NETO, Dimas (Co-orientador).....	173
PELLEGRINI, Marco Antônio Ferreira (Orientador)	179
PELLEGRINI, Pedro Ivo Anastácio.....	179
PENKAL, Melânia Lisete (Co-orientadora).....	89
PEREIRA, Alessandro Carvalho Perfetti.....	88
PEREIRA, Bruno L.....	228
PEREIRA, Edson (Orientador)	218
PEREIRA, Iranilza Almeida.....	114
PEREIRA, Rafael Douglas Góes.....	68
PERFEITO, Tayla Cardoso	244
PESSO, Ariel Engel	31
PICHEK, Rafael	97
PINHEIRO, Diana Célia Sousa Nunes (Orientadora)	57
PINHO, Rafael da Silva Rodrigues.....	66
PINTO, Karla Carvalho	124
PIO, Allan Gaia.....	31
POLIDORI, Viviane Arruda	81
POMINI, Camila Pagliari.....	203
PONCIANO FILHO, Ivan Targino (Co-orientador).....	90
PONNE, Bruno	202
PONTE, José Israel Araújo	73
PONTES, Giovanni Iury Martins	55
PORTELA, Vanessa Alessandra	18
PORTO, Ivan Willier Rodrigues	23
PRADO, Douglas Piovezan do.....	12
PRESCOTT, Bruno Marques	230
QUADROS, Marcelo Luiz de (Orientador)	213
QUEIROZ, Vitor Gabriel Batista	122
QUERINO JUNIOR, Ivan César.....	174
RAMALHO, Danilo Silva.....	173
RAPOSO, Adriana de Souza Feitoza (Orientadora).....	84

REIS, Lucas Marder de Oliveira.....	74
REIS, Nielson Silva (Co-orientador)	192
REYS, Lusiana Paiva dos	62
REZENDE, Luis Fernando Peterson	231
RIBEIRO FILHO, José de Sousa	79
RIBEIRO, Andressa Albuquerque Nunes	3
RIBEIRO, Edilson Farias (Co-orientador)	170, 171
RIBEIRO, Louise Helena Freitas	127
RIBEIRO, Mariana Gôveia Melo.....	205
RIBEIRO, Maysa Maria dos Santos.....	117
RIEGER, Sielton Jamil.....	221
RIZZO, Adriana Justina (Orientadora)	152, 211
ROCHA, Igor Henrique Gomes da.....	128
ROCHA, Rafael Torquato da (Orientador).....	76, 80, 97
ROCHA, Thayane Gonçales	142
RODRIGUES, Ana Paula Citro Fugarra (Orientadora).....	178
RODRIGUES, Aparecida Miquelan (Orientadora).....	170
RODRIGUES, Ariele.....	86
RODRIGUES, Djonathas Sellin	83
RODRIGUES, Elaine Aparecida (Orientadora)	3, 65, 153
RODRIGUES, Mateus de Oliveira	197
RODRIGUES, Rafael Vital	172
RODRIGUES, Renata Aguiar Emygdio	190
RODRIGUES, Walter dos Santos (Orientador)	155
ROMEIRO, Solange Bianco Borges (Co-orientadora)	135
RONCONI JUNIOR, Irineu Alfredo (Orientador).....	202
RONDELLI, Tamira Latanza	115
ROQUE, Leandro Antônio Caetano (Co-orientador).....	182
ROSA, Felipe Almeida da.....	49
ROZO, Rosângela Tortora (Orientadora e co-orientadora)	149, 185
RUBIA, Maria Teresa	16
RUSCHEL, Carla Kereski (Orientadora)	27
SÁ, Maria Helena Nogueira de (Co-orientadora).....	35
SÁ, Rosângela Maria Alves (Orientadora).....	154
SABA, Marcelo (Orientador).....	88
SALES, Fabrício Marques Souza.....	6
SALES, Lenon Candido	65
SALGADO, Àgata Cobos	65
SANCHES, Diego Nepomuceno.....	136
SANCHES, Flávio Antônio Brambilla	192
SANTANA, Caio Filipe Varela Menezes de	150
SANTANA, Dayselane Andrade de.....	78
SANT'ANA, Luis Felipe Miléo.....	69
SANTOS, Adriana Valgas Guedes (Orientadora).....	126
SANTOS, Aline Imaculada.....	131
SANTOS, Ana Carolina de Freitas Miura.....	3
SANTOS, Anderson Dantas dos.....	153
SANTOS, Andréia Evangelista dos	36
SANTOS, Augusto Mateus.....	97
SANTOS, Caio Vinícius	182
SANTOS, Cristina Renata dos.....	113
SANTOS, Denise Moreira dos (Co-orientadora)	82, 244
SANTOS, Edilândia Chagas dos	158
SANTOS, Eduardo Behlok dos.....	220
SANTOS, Erika Varjão.....	205
SANTOS, Fernando (Orientador).....	208
SANTOS, Filipe Magnum Silva dos (Co-orientador).....	15
SANTOS, Ingrid Clara Souza dos.....	128

SANTOS, José Antônio da Silva (Co-orientador)	126
SANTOS, Laiane Lira	156
SANTOS, Leandro Varnauskas dos	176
SANTOS, Maycon Fernando dos	170
SANTOS, Moisés Oliveira (Orientador)	172, 182, 209, 235
SANTOS, Natália Costa	191
SANTOS, Niellen Francini Souza dos	138
SANTOS, Paulo Roberto Albino dos	6
SANTOS, Rochelle Lima Ramos dos (Co-orientadora)	3
SANTOS, Rudnei dos	235
SANTOS, Sinara Marceli Wermuth dos	135
SANTOS, Thiago Silva dos	117
SANTOS, Wallace Melo dos	92
SANTOS, Wilkinson Nascimento dos	237
SARCINELLI, Michelle Alvares	26
SARMIENTO, Rafael Borges	63
SASSAKI, Edson Minoru	203
SCANIELLO, Yuri	233
SCATOLIN, Gabriel Landgraf	93
SCHMOELLER, Larissa	134
SCHÜLER, Edson (Orientador)	212
SCOTA, Irinéia Ines (Orientadora)	147
SEBASTIANI, Carmen Antônia	239
SECCO, Eduardo Machado	89
SENA, Carla Cristina Reinaldo Gimenez de (Orientadora)	130
SENA, Rogério Melo de (Orientador)	35
SENISE, Gabriel Ramos	63
SEVERO, Vanessa de Lima	61
SFFAIR, Emilly Lewis	64
SIEBEN, Leandro (Orientador)	197
SILREOS, Rômulo Araújo	154
SILVA JÚNIOR, Dário da	228
SILVA JUNIOR, Hélio Pereira da	188
SILVA, Adeilson Bruno da	188
SILVA, Adriana Dias da	186
SILVA, Adriana Zamian da	165
SILVA, Adriele Aparecida Firmino da	4
SILVA, Alexandre Passos da (Co-orientador)	44
SILVA, Aline Custódio Lacet de Lima	193
SILVA, Aline Rodrigues da	113
SILVA, Amanda Ferreira da	86
SILVA, Amsraiane Guilherme Felício Gomes da	104
SILVA, Anacele Alicrim de Almeida	32
SILVA, Anderson de Souza	189
SILVA, Arnon Vieira	235
SILVA, Bruno Geraldo da	171
SILVA, Camila Rodrigues da	66
SILVA, Carolina Paz da	64
SILVA, Danilo Viana Ferreira da	95
SILVA, Danilo Muniz	42
SILVA, David Augusto da	99
SILVA, Dhêyvisson Nazareth Rodrigues da	36
SILVA, Diego Bruno Cavalcante	193
SILVA, Divair Lopes da (Orientadora)	171
SILVA, Emily Talita da	76
SILVA, Francisca Tarciana	42
SILVA, Gilberto Luis Sousa da (Orientador)	79
SILVA, Guilherme Evangelista S.	235

SILVA, Henrique Viana.....	182
SILVA, Ivanildo Nunes da (Co-orientador)	114
SILVA, Ivete Peixoto Pinheiro (Orientadora).....	222, 223
SILVA, Jéssica Carolinne Damasceno e.....	177
SILVA, José Fábio Rodrigues da (Orientador).....	228
SILVA, Josiane Bezerra.....	104
SILVA, Luis Fernando Peluso da	183
SILVA, Marcone Santiago da.....	78
SILVA, Maria do Rosário Gomes da.....	245
SILVA, Maria Luiza Balbino.....	48
SILVA, Marta (Orientadora e co-orientadora).....	82, 244
SILVA, Mayra Leal Chrisóstomos da.....	62
SILVA, Nathalia Barbosa da.....	15
SILVA, Nemésio Augusto Álvarez da (Orientador)	92, 205
SILVA, Patrícia da	130
SILVA, Pedro Henrique Ferreira da.....	112
SILVA, Rafael de Oliveira Guimarães da	54
SILVA, Raphael	169
SILVA, Rostand Santos	128
SILVA, Silonio Efraim de Melo.....	94
SILVA, Silvana Vaz da.....	186
SILVA, Sofia Barral Lima Felipe da.....	242
SILVA, Tatiane Albertina da	158
SILVA, Thiago Marques da.....	173
SILVA, Vivian Almeida (Orientadora).....	62
SILVA, Walter José da (Orientador)	173
SILVEIRA, Jéssica Silva da.....	148
SIMÕES, Eduardo Bonow	96
SIZÉRIO, Gislaine.....	98
SOARES, Ronan de Arimatéia.....	182
SOARES, Walen Almeida.....	246
SOUSA, Deiber	23
SOUZA, Bruno Damacena de	206
SOUZA, César Maia de	92
SOUZA, Daiane Aparecida Batista de	186
SOUZA, Dalva Inês de (Orientadora).....	123
SOUZA, Diego Vasconcelos de.....	59
SOUZA, Hélia Dias de (Co-orientadora).....	68
SOUZA, Henrique Muniz de	209
SOUZA, Irany Silva de (Orientadora).....	59
SOUZA, Jefferson Pereira de	211
SOUZA, Jhonattas Muniz de	46
SOUZA, Joelma Pereira de.....	158
SOUZA, José Carlos Moreira de (Orientador).....	17
SOUZA, Luciano Tarcísio (Orientador).....	233
SOUZA, Neyde Ciampone de (Orientadora).....	113, 120
SOUZA, Quércio de.....	46
SOUZA, Rayne Fraga.....	225
SOUZA, Roberta Godinho Castelli de.....	77
SOUZA, Vidal Bay	191
SPERB, Paulo Davi Silveira	64
STRAUSS, Carolina.....	129
STÜLP, Pâmela	134
SZKLO, Michel.....	101
TANIGUCHI, Marcelo	47
TAVARES, Felipe Rafael Bonatto	37
TAVARES, Krishna Gomes (Orientadora)	111, 133
TAVARES, Laís Silva (Orientadora).....	157, 158

TAVARES, Sérgio (Orientador).....	192
TEIXEIRA, Carlos Mariz de Oliveira (Orientador).....	241
TEIXEIRA, Ruth de Oliveira.....	39
THOZESKI, Caléu.....	204
TOMA, Renata Harumi Cortez.....	53
TONI, Raphael Matias.....	176
TONIETTO, Bruna Miranda.....	152
TORRES, Rafael Tadeu Garcete.....	83
TRAMBAIOLLI NETO, Egídio (Orientador).....	175
TRAMBAIOLLI, Lucas Remoaldo.....	175
TRINDADE, Alan Pinheiro.....	11
TRINDADE, Jéssica Alves.....	217
TRINDADE, Pâmela Flávia Silva da.....	242
UCHÔA FILHO, Anízio de Araújo (Orientador).....	116
URSI, Suzana (Co-orientadora).....	129
VAHL, Jéssica.....	23
VALADÃO, Franciele Aparecida.....	156
VALLE, Lumena Salgado Aguenta (Orientadora).....	8
VANZILLOTA, Patricia (Orientadora).....	240
VARGAS, Daniel Teixeira.....	151
VARGAS, Fernando Montano.....	9
VASCONCELOS JUNIOR, Joao Batista (Orientador).....	104
VASCONCELOS, Thiago Tenório Jordão de.....	5
VAZ, Dayana Marciel.....	17
VEGA, Daniel Vieira.....	221
VEGNERS, Marianne Soraya.....	131
VELOSO, Samuel.....	55
VIANA, Antonia Thabata Melo.....	104
VIANA, Antônio Geovane Monteiro (Co-orientador).....	59, 95, 117, 234
VIANA, Danilo Silveira.....	92
VICENTE, Roberto Ravena (Orientador).....	121
VICHI, Nikolas Makiya.....	69
VICTORIO, Luiz Henrique Nunes (Orientador).....	66, 77, 85, 169
VIDORETO, Leandro.....	80
VIEIRA, Caio Luis Gomes.....	150
VIEIRA, Jéssica Many Bittencourt Dias (Orientadora).....	26
VIEIRA, Jhonatan Silva.....	42
VIEIRA, Maiara Wermuth.....	135
VIEIRA, Thiago Nascimento.....	168
VIEIRA, Wellington Airtton (Co-orientador).....	220
VILAR, Marcos Roniery de Souza (Co-orientador).....	56
VILAR, Rosenilda de Souza (Orientadora e co-orientadora).....	15, 56, 68, 112, 137
VILELA NETO, Roberto Dias.....	190
VILLAÇA, Davi Lopes.....	35
WAJMAN, Leonardo.....	146
WALTER, Maria Elena (Orientadora e co-orientadora).....	58, 87
WEHRLI, Alba Lúcia (Orientadora).....	89
WEINGARTNER, Evandro (Orientador).....	98
WOLFRID, Ricardo Strulovici.....	179
XARÃO, Fábio (Orientador).....	13
XAVIER, Marcel.....	80
XAVIER, Tiago da Silva.....	39
ZAMAGNA, Diego.....	169
ZAMBOM, Denilse Moraes (Orientadora).....	47
ZANZELUK, Natacha.....	67
ZATZ, Bruna.....	125
ZENERO, Tiago.....	16

Índice por Instituição

APMF José Francisco Rachid – PR	207
Centro Cultural Icarai – RJ	33, 105, 155, 180
Centro de Educação Profissional Albano Franco – SENAI – ES	238
Centro de Ensino Médio 01 de Sobradinho – DF	215
Centro Educacional e Assistencial de Pedreira – SP.....	99, 172, 173, 182, 192, 195, 209, 227, 235, 246, 256
Centro Educacional Terras do Engenho S/C – SP	16
Centro Federal de Educação Tecnológica – CAMPOS / UNED Macaé – CEFET/RJ.....	206
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – Cefet/MG	36, 58, 87, 222, 223, 242, 245
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Campus Campo Mourão – CEFET/PR	9, 12, 60, 167
Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro – CEFET/RJ	26, 62
Clube de Ciência Augusto Ruschi – CCAR/PR	76, 80, 97
Clube de Ciências Quark – SP.....	88
Colégio Anchieta – BA.....	198
Colégio Anglo Claretiano – SP	24
Colégio Christus – CE	34, 57, 73, 55
Colégio Cristhiane Archer Dal Bosco – MT.....	203
Colégio Damas da Instrução Cristã – PE	5
Colégio Dante Alighieri – SP	63, 129, 149, 162, 185, 232
Colégio de Aplicação Emmanuel Leontsisnis – RJ.....	230
Colégio de Aplicação – SE	92, 205
Colégio Diocesano Santa Luzia – RN	7, 124, 127
Colégio Estadual Brasília de Araújo – Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante – PR	186, 216
Colégio Estadual Humberto Mendes – AL.....	128
Colégio Estadual Luiz Reid – RJ	188
Colégio Estadual Marechal Castelo Branco – Ensino Fundamental e Médio – PR.....	165
Colégio Estadual Mariano Procópio – RJ	240
Colégio Estadual Professor Helena Wysocki – PR	76
Colégio Estadual Professor Júlio Szymanski – PR	76, 80, 97
Colégio Estadual Santo Inácio de Loyola – PR	170, 171
Colégio Evangélico Martin Luther – PR	134
Colégio Fundação Bradesco – MS	6, 10, 11, 13
Colégio Fundação Bradesco – RS	39, 64, 148, 151, 187, 189, 221
Colégio Giordano Bruno – SP	47, 102, 121
Colégio I. L. Peretz – SP	31
Colégio Interativa – Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio – PR	29, 30, 74, 109
Colégio João d’Abreu – TO.....	32
Colégio John Kennedy – SP.....	93
Colégio Koelle – SP	103, 219
Colégio Laranjal – SP.....	43
Colégio Logos – AL.....	142
Colégio M3 – RJ.....	180
Colégio Marista Sant’Ana – RS	96, 141, 166
Colégio Mater Amabilis – SP	175
Colégio Municipal Profª Maria Letícia Santos Carvalho – RJ	54
Colégio Passionista Santa Gema – SP	153
Colégio Peres Guimarães – SP	220
Colégio PIO XII – SP	241
Colégio Poliedro – SP.....	88
Colégio Positivo Júnior – PR	67, 147, 210
Colégio Santo Américo – SP	208
Colégio São Carlos – SP.....	8, 28
Colégio São Francisco de Assis – SP	182, 209
Colégio São Francisco Xavier – PA	79

Colégio São Vicente de Paulo – RJ.....	33, 105, 180
Colégio Torricelli – SP.....	176
Colégio União Brasileira – SP.....	172
Colégio Zênite – CE.....	104
Complexo Educacional Dom Bosco – MA.....	44, 75, 177
E.E. Médio Victor Meirelles – SC.....	89
E.E. Prof. João Evangelista Costa SP.....	195
E.E.E.F.M Presidente Getúlio Vargas – ES.....	168
E.E.M.E.P.J. A. Embaixador Assis Chateaubriand – SP.....	81, 130
EEEM Polivalente de Altamira – PA.....	116
EEFM Tenente Mário Lima – CE.....	25, 90
Escola Agrotécnica Federal de Ceres – GO.....	4, 17
Escola Brasileira Israelita Chaim Nachman Bialik – SP.....	91, 101, 111, 119, 125, 132, 133, 145, 146, 194
Escola de Educação Básica e Profissional - Fundação Bradesco – PB.....	117
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – AL.....	61, 193
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – MA.....	217
Escola de Educação Básica e Profissional Professora Adélia Cabral Varejão - Fundação Bradesco – SC.....	126
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco – PB.....	59, 95, 117, 159, 234
Escola de Educação Básica Fundação Bradesco Jardim Conceição – SP.....	42
Escola do Sítio, Campinas – SP.....	35
Escola Educação Criativa – MG.....	214, 154
Escola Estadual de Ensino Fundamental Almirante Renato Guillobel – PA.....	110
Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Aurélio Buarque de Holanda Ferreira – RO.....	46, 48
Escola Estadual de Ensino Fundamental Seival – RS ...	23
Escola Estadual de Ensino Médio Antônio Augusto Borges de Medeiros – RS.....	23, 123, 236
Escola Estadual Dom Nivaldo Monte – RN.....	19, 191, 200
Escola Estadual Dona Canuta Rosa de Oliveira Barbosa – MG.....	225
Escola Estadual Eng. Isac Pereira Garcez – SP.....	174
Escola Estadual José Gabriel de Oliveira – SP.....	122
Escola Estadual José Magno – MT.....	83
Escola Estadual Marques da Silva – AL.....	114
Escola Estadual México – SP.....	246
Escola Estadual Ministro Jarbas Passarinho – PE.....	137
Escola Estadual Parque Doroteria II – SP.....	227
Escola Estadual Presidente Tancredo Neves – RR.....	237
Escola Estadual Prof. José da Costa – SP.....	157, 158
Escola Estadual Professor Bento Pereira da Rocha – SP.....	235
Escola Estadual Professor Isaltino de Mello – SP.....	99, 172, 182, 227
Escola Estadual Professor Joaquim Adolfo de Araujo – SP.....	227
Escola Estadual Professor Jose Lins Rego – SP.....	99, 192, 235
Escola Estadual Professor Laerte Ramos de Carvalho – SP.....	173
Escola Maria da Conceição do Rego Barros Lacerda – PE.....	78
Escola Municipal Papa Paulo VI, Araucária – PR.....	80
Escola Preparatória de Cadetes do Ar – MG.....	224
Escola São José – PE.....	118
Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moureira da Costa – MG.....	181, 190, 201
Escola Técnica Estadual Professora Anna de Oliveira Ferraz - ETE/SP.....	40
Escola Técnica Estadual Getúlio Vargas – SP.....	82, 244
Escola Técnica Estadual Guaracy Silveira - ETE/SP.....	160
Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana - ETE/SP.....	14, 113, 115, 120, 131, 138, 161
Escola Técnica Estadual Trajano Camargo – SP.....	86, 152, 211
Escola Técnica Federal de Palmas – TO.....	199
Escola Técnica Professor Everardo Passos - ETEP/SP.....	69, 178, 183, 228, 231
Escola Técnica Rezende Rammel – RJ.....	66, 77, 85, 169
Escola Técnica SENAI Plínio Gilberto Kroeff – RS.....	213
Externato Mater et Magistra – BA.....	136, 150
Fundação Bradesco – AC.....	94, 226
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS.....	139, 212

Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha – RS	27, 49, 123, 135, 184, 202, 204, 212, 218
Fundação Nokia de Ensino – AM	84
Grupo Educacional de Camaragibe - Anglo Líder – PE	15, 18, 56, 68, 112, 137
Instituto Abel – RJ	155, 180
Instituto Adventista Cruzeiro do Sul – RS	41, 100
Instituto Agrônômico do Paraná - IAPAR/PR	38
Instituto Biosfera – GO	45, 229
Instituto Florestal de São Paulo	3, 65, 153
Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo – SP	179
SENAI Francisco Matarazzo – SP.....	196, 239
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/MG.....	243
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SP	140, 156
SESI – SC	233
SESI Blumenau – SC.....	98
Sistema Integrado de Educação e Cultura Sinec – SP	53
Sociedade Educacional Positivo - Jardim Ambiental - Ensino Fundamental – PR	37, 67, 210
Sociedade Educacional Três de Maio – RS.....	197