

criatividade e inovação
FEBRACE
feira brasileira de
ciências e engenharia

Organizadores

Roseli de Deus Lopes
Irene Karaguilla Ficheman
Alexandra Camargo Alves
Ivo Leite Filho

FEBRACE 2005

São Paulo, 08 a 12 de março de 2005 - Escola Politécnica da USP

Feira Brasileira de Ciências e Engenharia (1. : 2005 : São Paulo).

Resumos FEBRACE 2005; organizado por Roseli de Deus Lopes, Irene Karaguilla Ficheman, Alexandra Camargo Alves e Ivo Leite Filho. São Paulo: EPUSP, 2005.

xxviii, 220 p.

1. Ciência (Congressos). 2. Engenharia (Congressos).
I. Ficheman, Irene Karaguilla II. Alves, Alexandra Camargo
III Leite Filho, Ivo IV. Universidade de São Paulo. Escola
Politécnica. Departamento de Engenharia de Sistemas

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Reitor – Adolpho José Melfi

Vice-Reitor – Hélio Nogueira da Cruz

Pró-Reitoria de Graduação – Sonia Terezinha de Sousa Penin

Pró-Reitora de Pós-Graduação – Suely Vilela

Pró-Reitor de Pesquisa – Luiz Nunes de Oliveira

Pró-Reitor de Cultura e Extensão Universitária – Adilson Avansi de Abreu

Secretária Geral – Nina Beatriz Stocco Ranieri

<http://www.usp.br>



ESCOLA POLITÉCNICA

Diretor: Vahan Agopyan

Vice Diretor: Ivan Gilberto Sandoval Falleiros

Coordenadoria de Eventos

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-Coodenador: Wilhelmus Adrianus Van Noije

Departamento da Engenharia de Sistemas Eletrônicos

Escola Politécnica da USP

Av. Prof. Luciano Gualberto, trav. 3, nº 158

Cidade Universitária, São Paulo, SP, 05508-900

tel.: 0xx11-30915314 / 0xx11-30915889

fax: 0xx11-30915665

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

APOIO INSTITUCIONAL

Ministério da Educação

SECOM

Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)

Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)

Secretaria da Educação do Estado de São Paulo

Secretaria de Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo do Estado de São Paulo

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

PATROCÍNIO

INTEL do Brasil

Caixa Econômica Federal

Banco do Brasil

ECT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-SP)

TV Escola

APOIO CULTURAL

TV Globo

TV Cultura

TV Escola

TV USP

Editora Saber

APOIO NA REALIZAÇÃO

ITS - Instituto de Tecnologias Sociais

Pró-Reitoria Cultura e Extensão

Estação Ciência - Centro de Difusão Científica, Tecnológica e Cultural da Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária da USP

Coordenação da Comunicação Social (CCS-USP)

Centro de Computação Eletrônica (CCE-USP)

Grêmios da Escola Politécnica

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

Centro Acadêmico de Engenharia Elétrica (CEE-EPUSP)

PROJETO GRÁFICO

Drops Produções e Design

APOIO

ABSOLUTE Technologies
American Meterological Society
Anglo Vestibulares
ARV SYSTEM Robótica
ASM International Foundation
Association for Women Geoscientists
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 da Educação – SP
Eastman Kodak Company
Editora da Universidade de São Paulo
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)
Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP)
Fundo de Cultura e Extensão – Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária – USP
Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
Intel International
International Society for Optical Engineering
International Science and Engineering Fair (ISEF)
MU Alpha Theta
Pró-Reitoria de Pesquisa - USP
REMESP - Rede Metrológica do Estado de São Paulo
RICOH Corporation
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)
Society for in Vitro Biology
SYMPHONY Robótica Educativa
Yale Science and Engineering Association
Yáziği 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 CULTURA, TV USP e TV Escola.

A todos os avaliadores convidados, por suas preciosas contribuições.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização da FEBRACE 2005.



COMISSÃO ORGANIZADORA

Roseli de Deus Lopes, Coordenadora Geral
Irene Karaguilla Ficheman
Alexandra Camargo Alves
Ivo Leite Filho
Andréia Regina Pereira
Ana Grasielle Dionísio Corrêa
Elena Saggio

COORDENAÇÃO DE EVENTOS DA EPUSP

Cassius Clay Cardoso da Silva
Fernando Takashi Tirada
Sílvia Pereira Bonassa

CONCEPÇÃO DA LOGOMARCA

Maria Alice Gonzales
Malu Dias Marques

PROJETO GRÁFICO 2005

Maria Alice Gonzales

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Ho Tsung Yin
Mirna Feitoza

INFRA-ESTRUTURA E APOIO

Ana Maria Alcântara
Celina Kikue Masumoto
Cícero da Conceição
Cláudia Ferreira de Souza Leite
Edvaldo Souza de Oliveira
Eliane Cristina Barbosa de Oliveira
Lídio José de Lima
Márcio Hatano
Maria Francesca Neglia
Mônica Lazarini
Natanael Menezes
Renato Franzin
Samuel dos Santos
Sílvio Soreano Arcova
Volnys Borges Bernal



COLABORADORES

Marcelo Knörich Zuffo (LSI-PSI-EPUSP)
Gil Barros
Rogério de Mello Latterza (CRIARTEC)
Fernando de Oliveira Gil
Djalma Lucio Soares da Silva
José Félix Ladeia Rodrigues
Raphael Petegrosso
Albertina Lourenci
Alex Uchiyama
Amaury Caruzzo (Instituto Ciência on Line)
Carolina Arevalo Ganem
Cláudio Harger
Clélia Moraes
Elena Saggio
Jorge Ferreira Franco
Joyce Alessandra Saul
Leandro Coletto Biazon
Leonardo Nomura
Lucas Dulley
Luís Fernando Prudente Silva
Luis Henrique Yamanaka Mellucci
Marcos Antonio Cavallieri
Mario Nagamura
Oswaldo Bassani Neto
Ozimar da Silva Pereira (APROFI)
Patrícia Trautemüller
Ramona Mercedes Straube
Ricardo Lipas Augusto
Rodolfo Alex Leite Alves
Rodrigo Barroca Dias Ferraz
Rodrigo Damazio
Sergio Tonzar Ristori Ozaki
Vitor Gomes

APRESENTAÇÃO

A FEBRACE é uma ação contínua, em prol da qualidade da Educação em Ciência e Tecnologia, que tem seu ponto máximo durante a exposição de projetos finalistas, na forma de uma feira anual de Ciências e Engenharia. Em 2003, na feira anual, contamos com 93 projetos finalistas de 13 estados brasileiros. Em 2004, 195 projetos de 20 estados. Neste ano, são 201 projetos finalistas de 22 estados brasileiros.

O principal objetivo da FEBRACE é sensibilizar autoridades, dirigentes, professores e estudantes para a promoção de uma *educação transformadora* nas escolas, por meio do desenvolvimento de atividades de aprendizagem significativa, com conexão com as realidades e potenciais locais, e do estímulo à criação de espaços e atividades para que estes potenciais se desenvolvam, sejam mostrados, sejam valorizados e se multipliquem.

O mais importante para um aprendiz não são os resultados (um protótipo, produto ou validação ou não de uma hipótese), mas sim os processos (as diversas etapas de investigação, reflexão, construção, observação e registro necessárias), aprender o *fazer científico*, aprender o *fazer em engenharia*. O principal papel que cabe ao professor é o de estimular o registro adequado, a reflexão, a análise crítica e o processo de descoberta (ou redescoberta), sem riscos físicos ou emocionais para os envolvidos.

Para que um país possa se desenvolver e proporcionar qualidade de vida aos seus habitantes, é preciso que tenha capacidade de gerar inovação (gerar novos conhecimentos, gerar novas tecnologias e agregar valor a seus produtos e processos). Para isso, é preciso desenvolver nas escolas atividades geradoras de oportunidades científicas e tecnológicas para estudantes e professores, e assim, provocar desde cedo a *criatividade* dos indivíduos, dando-lhes oportunidades de escolher e desenvolver temas que lhes interessem, de buscar caminhos e de reforçar suas auto-estimas, para que se preparem para serem empreendedores e geradores de *inovação*.

A FEBRACE 2005 apresenta jovens estudantes e professores que comprovam o sucesso desta abordagem. Estes jovens talentos nos mostram que aprenderam a aprender, aprenderam que podem querer e que podem fazer. Com uma visão crítica e interagindo com outras pessoas, expressaram suas idéias de múltiplas formas, exercitaram sua criatividade, abriram caminhos para exercerem de fato suas cidadanias e provaram que podem fazer deste país um lugar muito melhor para se viver.

São Paulo, março de 2005.

Roseli de Deus Lopes

Profa. Dra. Dep. Eng. Sistemas Eletrônicos - EPUSP

Coordenadora Geral da FEBRACE 2005



SUMÁRIO

Ciências Agrárias

- Aproveitamento da Casca da Banana para Fins Alimentares** _____ **3**
Elaine Neres Silva; Junir Navarro Godoy; Gilberto Lopes Silva Filho; Alexandra Costa (Orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Ciência e Tecnologia de Alimentos
- Baru como Fonte de Renda para Agricultura Familiar** _____ **4**
Paulo Alberto Pereira Mello; Lulyan Khamon Antonio Sousa; Diego Lúcio Melo Silva; Alexandra Costa (Orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Ciência e Tecnologia de Alimentos
- Biogás na Agricultura Familiar** _____ **5**
José Nilton Fernandes; Lucas Nogueira Carvalho; Joaquim Catarino Netto; Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Agronomia
- Cultivo Hidropônico: Uma Opção de Saúde** _____ **6**
Josimaria França Pereira; Georgia Serrano Nobrega; Ianna Giselle Sousa Moura; Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador); Francisco Fernandes Dutra (Co-orientador) - Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB - Agronomia
- Hortaliças Minimamente Processadas: Agregando Valor à Agricultura Familiar** _____ **7**
Nara Moreira Figueiredo; Nayhaara Chistina Ribeiro; João Paulo Viana Viana; Alexandra Costa (Orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Ciência e Tecnologia de Alimentos
- JOANINHA** _____ **8**
Felipe Crusco; Felipe Mazzoleni dos Santos; Bárbara Gonçalves Bononi; Luís Gimenez (Orientador) - EMEF Jackson de Figueiredo, São Paulo - SP - Recursos Florestais e Engenharia Florestal
- Polpetone de Frango: Aumentando a Renda Familiar** _____ **9**
Adriano Barbosa Feliciano; Vanessa Santos Silva; Zandonaides Ribeiro Silva; Alexandra Costa (Orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Ciência e Tecnologia de Alimentos
- Vinagre Obtido a Partir do Caldo de Cana-de-Açúcar** _____ **10**
Diego Gafuri Silva; Jalusa Maria Retka; Juliana Tolomeotti Ritter; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Ciências Biológicas

- A Qualidade do Ar** _____ **13**
Ana Carolina Corrêa Carvalho; Erica Kalinka Guimarães Pereira; Maria Marcia Lopes Carvalho; Neusa Pereira (Orientadora) - CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ - Microbiologia

A Solução É Violeta!	14
<i>Filipe Magnum dos Santos; Aline Silva da Hora; Fábio Freitas (Orientador); Rosenilda Vilar (Co-orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Ecologia</i>	
A Utilização do Rizóbium e da Micorriza para Recuperação das Plantas no Parque de Camaragibe	15
<i>Naason Lucas de França Gomes; Priscila Yvana Oliveira dos Santos; Viviane Maria dos Santos; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Escola Professor Nelson Chaves, Camaragibe - PE - Microbiologia</i>	
Ação Gastroprotetora do Extrato Etanólico das Folhas de Momordica Charantia	16
<i>Ana Débora Pinheiro; Samuel Verter Marinho Uchôa Lopes; Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro (Orientadora); - Colégio Christus, Fortaleza - CE - Bioquímica</i>	
Alessandro Volta	17
<i>Renan Oliveira; Francisco Antonio Toledo Mello Neto; Eduardo Francisco Ribeiro; Jaldenice Oliveira de França Deiroz (Orientadora) - Escola Estadual José Gabriel de Oliveira, Santa Bárbara d'Oeste - SP - Ecologia</i>	
Análise da Qualidade do Tomateiro	18
<i>Amisterlane Cícera Silva de Araújo; Luana Jesus Almeida da Costa; Camila Teixeira de Carvalho Dias; Irany Silva de Souza (Orientadora); Francisco Fernandes Dutra (Co-orientador) - Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB - Botânica</i>	
Avaliação Microbiológica das Escovas Dentais	19
<i>Carolyne Teixeira de Freitas; Dardielle Lima César; Vitor Hugo Fernandes; Sandra Matias Damasceno (Orientadora) - Fundação Educacional Montes Claros, Montes Claros - MG - Microbiologia</i>	
Biodiesel: Uma Alternativa Energética Viável	20
<i>Eric Brunoro Carminati; Janaína dos Santos Martins; André Gil Santos Ferreira (Orientador); Madson Franklin Lobato de Melo (Co-orientador) - Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco, Paragominas - PA - Ecologia</i>	
Biodigestão: A Energia Renovável a Partir da Matéria Orgânica	21
<i>Fabricio Eloi Alcatrão; Fernanda Sena; Renato Begalli Ribeiro; Beatrice Jazotte Pires de Vasconcelos (Orientadora); Maria do Carmo de Almeida Santos (Co-orientadora) - E.T.E. Professor Basilides de Godoy, São Paulo - SP - Ecologia</i>	
Biomassa Combustível	22
<i>Rafael Ken Hanada Pereira; Leonardo José Rafful; Fábio Martins Fernandes; José Armando Andrade Guarita Filho (Orientador); Marcelo Lipas Augusto (Co-orientador) - Colégio Bandeirantes, Mogi das Cruzes - SP, Colégio Pequenópolis, São Paulo - SP - Biologia Geral</i>	
Biopolímero Produzido a Partir da Cana-de-Açúcar para a Cicatrização de Feridas Cutâneas	23
<i>Wandegreice Santana; Carla Cassiane de Holanda; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Microbiologia</i>	
Cerveja e Equipamento Artesanal: Produção Caseira com Qualidade Industrial.	24
<i>Dennis Rocha; Marcos Valério Farias da Silva (Orientador) - Unidade Educacional de Cachoeirinha, Manaus - AM - Microbiologia</i>	
Colméia Ecológica	25
<i>Paulo José Oliveira de Souza; Lilian do Prado; José Pedro Pinheiro Fagundes; Ivan Rocha da Silva (Orientador); José Carlos Moreira de Souza (Co-orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Fisiologia</i>	

CTPA - Controlador de Temperatura e Peso para Aviários	26
<i>Igor Germano Seibert; João Batista Flesch (Orientador) - Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Zoologia</i>	
Diversidade e Preservação de Orquídeas em Fragmentos de Mata Atlântica em Camaragibe	27
<i>Gilvania Celina de Oliveira Serafim; Ramon Fernandez de Lima Santos; Adilson Neves da Silva Junior; Rosenilda Vilar (Orientadora); Gilvan Lopes Lopes (Co-orientador) - Escola Professor Nelson Chaves, Camaragibe - PE - Botânica</i>	
Efeitos Metabólicos da Bauhinia fortificata Link (Pata-de-Vaca) no Tratamento do Diabetes	28
<i>Cássio Raniere da Silva; Bruno Rodrigo Silva; José Belarmino da Silva Neto; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Farmacologia</i>	
Estação de Tratamento de Esgoto Auto-Sustentável	29
<i>Luiz Henrique Bariján Moreira da Silva; Matheus Lorena Gonçalves Marquesi; Tulio Pieroni Toledo; Ana Maria Meucci Dal Cin (Orientadora); Juliana Abreu Barbieri (Co-orientador) - Sociedade Educacional Laranjal Paulista S/C Ltda., Laranjal Paulista - SP - Ecologia</i>	
Estudos Preliminares com Abelhas (Apis mellifera L.) na Exploração de Pólen no Vale de São Patrício	30
<i>Geyson Paulo Marques; Valter Marques (Orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Botânica</i>	
Fresadora de Placas de Circuitos Impressos (FPCI)	31
<i>Thiago Cezar Danilo; Elias Espindola (Orientador) - Sesi, Joinville - SC - Ecologia</i>	
Impactos Ambientais no Extremo Oriental das Américas e das Adjacências	32
<i>Carlyanne Maria Viana Marinho; Inadya Maria Bezerra de Carvalho; Max Bernardino Ferreira; Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador); Francisco Fernandes Dutra (Co-orientador) - Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB - Ecologia</i>	
Monitoramento na Lagoa Rodrigo de Freitas	33
<i>Pedro Henrique Silva Martins; Valeska Abreu Carvalho; Natasha Veiga Louzada; Neusa Pereira (Orientadora); Thiago Cintra Ferreira (Co-orientador) - CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ - Ecologia</i>	
Nosso Laboratório	34
<i>Judde Lacerda Andrade; Marcos Costa Vas; Raquel Lira Araujo (Orientadora) - Colégio Estadual Professor Pedro Gomes, Goiânia - GO - Bioquímica</i>	
Nosso Parque Ecológico	35
<i>Gicele Pereira de Oliveira; Líbia Nayane Fernandes de Queiroz; Wislon Rafael Alves Farias de Barros; Irany Silva de Souza (Orientadora); Francisco Fernandes Dutra (Co-orientador) - Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB - Ecologia</i>	
O Motor Verde	36
<i>Daniel Vitorino da Costa e Silva; Antônio Thiago Silva Coutinho; Thales Silva Coutinho; Antero Neto Silva (Orientador) - Escola de Ensino Fundamental e Médio Presidente Geisel, Juazeiro do Norte - CE, Colégio Salesiano São João Bosco, Juazeiro do Norte - CE - Ecologia</i>	
Produção de Mudanças de Teca (Tectona grandis L. f.) em Tubetes	37

<i>Nunes Silva; Valter Marques (Orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Botânica</i>	
Projeto de Reaproveitamento de Alimentos	38
<i>David da Silva Rocha; Cléia Pereira de Souza; Eleci Cardoso da Silva; Estevão Keglevich (Orientador); - Colégio Estadual Santa Luzia, Aparecida de Goiânia - GO - Biologia Geral</i>	
PROTUBA	39
<i>Regina Cely Silva de Souza; Roberta Dayane Muniz de Souza; Filipe Daniel Barreto; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Ecologia</i>	
Reciclagem Para Repelente	40
<i>Thiago Bisinoto; Samira Sakr (Orientadora) - Centro de Educação "Anália Franco", Cáceres - MT - Ecologia</i>	
Síntese Protéica	41
<i>Stela Danna; Sérgio Costa (Orientador); - Instituto Madre Mazzarello, São Paulo - SP - Genética</i>	
Sítio-Escola: Um Espaço Agroecológico	42
<i>Marianna Correa Carvalho; Tamires Castro Assis; Fábio Moreira Pereira; Aurimar Viana (Orientadora) - Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG - Ecologia</i>	
Uma Gota Salva Vidas	43
<i>Rômulo Cândido Fagá; Vonivaldo Leão (Orientador) - Escola Fundação Bradesco de Cacoal, Cacoal - RO - Bioquímica</i>	

Ciências de Saúde

A Diversidade do Uso da Palma em Busca da Melhoria da Qualidade de Vida	47
<i>Gustavo Dourado; Dyego Torres; Tiago Vinícius Cavalcanti; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Nutrição</i>	
AMDC SWAN-GANZ	48
<i>Cristiano Pegoraro Chenet; André Vinícius Bennenmann; Anderson Jean de Farias (Orientador); Ester Luza Pivatto Louzada (Co-orientadora) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Medicina</i>	
Aplicação da Farinha Multimistura em Matriz da Luz	49
<i>Victor Willames Martins Cavalcante da Silva; Kalinny Suenny Vicente Silva; Laura Regis de Assis (Orientadora); Lucas Oliveira de Araújo (Co-orientador) - Grupo Educacional de São Lourenço - Colégio Anglo Líder, São Lourenço da Mata - PE - Nutrição</i>	
Cardiologia: Uma Vivência Melhor em Todas as Etapas da Vida	50
<i>Marília Lins e Silva; Aurelia Fraga Barbosa; Evelim Cristina Pinheiro da Silva; Denis Andrade (Orientador) - Colégio Agnes Eriskine, Recife - PE - Medicina</i>	
Células da Esperança?	51
<i>Aline Tassi; Giceli Zambom; Patrícia Carboni; Mauro Silva Agostinetto (Orientador) - ETE Polivalente de Americana, Americana - SP - Saúde Coletiva</i>	
Citronela: Uma Alternativa no Combate à Dengue	52
<i>Lília de Cássia Espírito Santo; Mariana Mara Almeida Fontes; Alice Lima Souza; Poliana Barros (Orientadora) - Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG - Saúde</i>	

<i>Coletiva</i>	
Do Lixo para a Ração: O Uso da Parte Aérea da Mandioca na Alimentação de Aves e Suínos, Suplementada com a Multimistura	53
<i>Thiago Augusto Lourenço; André Nery; Gildácio Mendonça; Gilberto Costa-Silva (Orientador); Ana Carla Fernandes Gomes (Co-orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Nutrição</i>	
Efeitos do Consumo de Berinjela sobre a Capacidade Antioxidante do Plasma Humano	54
<i>Monica Wagner; Gláucia Reuwsaat Justo; Sara Tae Yamazaki; Alexandre Maslinkiewicz (Orientador); Vera Lucia Cislighi Dallacorte (Co-orientadora) - Colegio Sinodal, São Leopoldo - RS - Nutrição</i>	
Efeitos do Tratamento do Colesterol com Chás em Camundongos	55
<i>Cláudia Titze Hessel; Alexandre Maslinkiewicz (Orientador) - Colegio Sinodal, São Leopoldo - RS - Nutrição</i>	
Efeitos Metabólicos da Alimentação Normal e Dietética Sobre o Estresse de Animais com Câncer	56
<i>Nádia Spode; Cristiane Seewald; Alexandre Maslinkiewicz (Orientador) - Colegio Sinodal, São Leopoldo - RS - Nutrição</i>	
Estudo Comparativo do Consumo de Álcool, Cigarro e Drogas Ilícitas entre os Estudantes do Ensino Médio de uma Escola Pública e uma Escola Particular de uma Mesma Região da Cidade de São Paulo	57
<i>Michele Luglio; João Cronemberger Sá Ribeiro; Thiago Ezcurra; Vitor Pintarelli (Orientador); Márcio Makoto Nishida (Co-orientador) - Colegio Agostiniano Mendel, São Paulo - SP - Medicina</i>	
FisioTerm	58
<i>Rodrigo Koch; Talita Kaefer; Leo Weber (Orientador); Márcio Rafael Slaviero (Co-orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Fisioterapia e Terapia Ocupacional</i>	
Limpador de Caixas D'Água	59
<i>Israel Saba; Cira Saba (Orientadora); Elias Saba (Co-orientador) - CECAN- Centro de Ensino Candanguinho, Brasília - DF - Saúde Coletiva</i>	
O Uso das Substâncias Fenólicas na Prevenção das Doenças Cardíacas	60
<i>Amanda Kelly Silva; José Antônio de Fontes Neto; Gilvanedja da Silva; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Nutrição</i>	
Óxido Nítrico: Operário da Noite no Combate às Cardiopatias	61
<i>Gláucia de Souza; Marta de Cássia de Holanda; Amanda Fernandes de Souza; Fábio Freitas (Orientador); Rosenilda Vilar (Co-orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Medicina</i>	
Primeiros Socorros	62
<i>Felipe Amaral; Rafael Gonzalez; Jaiana Santos; Maria Elizete Luz Saés (Orientadora) - ETE Polivalente de Americana, Americana - SP - Saúde Coletiva</i>	
VIVA MAIS: Uma Vida Mais Longa e Melhor Depende de Cada Um de Nós	63
<i>Yuri Velinho Rocha; Juliano Passos; Bruno da Silva Kieffer; Hélio Luiz Brochier (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo</i>	

- Hamburgo - RS - Medicina*
Efeitos Neuro-Comportamentais do Tratamento com Ritalina sobre o Estresse Oxidativo de Animais Sedentários e em Treinamento _____ **64**
Larissa Cristina Lachnit; Suzana Hoppe Oderich; Alexandre Maslinkiewiz (Orientador)
– Colégio Sinodal, São Leopoldo - RS - Zoologia

Ciências Exatas e da Terra

- “Detergentes” Ação de Limpeza e suas Interações com o Meio Aquático** _____ **67**
Denize Sheidt; Lilian Gilz; Douglas Bilk; Diego Fabiano Marcon (Orientador) - Escola de Educação Básica Vereador Paulo França, Ituporanga - SC - Química
- A Física de um Sonar** _____ **68**
Leandro Grespan; Guilherme Salomé; Daniel Kantor; Rafael Rosa (Orientador); Bruno Vivas (Co-orientador) - Colégio Poliedro, São José dos Campos - SP, Escola Monteiro Lobato, São José dos Campos – SP - Física
- Acompanhamento e Previsão de Inversão Térmica para Centros Urbanos** _____ **69**
Rodrigo de Souza Barreto Mathias; Guilherme Oliveira Chagas; Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ - Geociência
- Análise da Contaminação Antropogênica de Metais Pesados na Baía de Sepetiba** _____ **70**
Diego de Sousa da Silva; Rosana Coelho da Conceição; Fernanda Teixeira de Medeiros; José Carlos Marques Freitas (Orientador) - CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ - Química
- Avaliação da Qualidade do Ar Atmosférico na Cidade de Goiânia** _____ **71**
Renato Sousa Ferreira; Marcos Andrade Rodrigues; Sônia Júlia Oliveira de Souza (Orientadora) - Colégio da Polícia Militar de Goiás, Goiânia - GO - Química
- Balão Atmosférico: Fotografando e Monitorando Impactos Ambientais** _____ **72**
Vitor Hugo Figueiredo de Jesus; Eduardo Augusto Alves Camargo; Flavio Meireles Caffarello; Fábio Augusto Vargas (Orientador); Gustavo Guerra Fernandes (Co-orientador) - Colégio Poliedro, São José dos Campos - SP - Geociência
- Biodiesel - Combustível Ecológico** _____ **73**
Fabrizio Pedrotti; Lúcio Olímpio de Carvalho Vieira (Orientador) - Escola Técnica - UFRGS, Porto Alegre - RS - Química
- Cobertor Solar** _____ **74**
Jadson Correia Machado; Jefferson Ferreira; Joice Gomes Pinto; Johnson Pontes de Moura (Orientador); Maria Edila Marques (Co-orientadora) - Colégio Estadual Humberto Mendes, Palmeira dos Índios - AL - Física
- Construção de uma Micro ETA; Aproximação da Sociedade com os Processos de Tratamento de Água e sua Importância.** _____ **75**
Marcos Rogério da Silva; Jose Filho Pereira Moraes; Ana Carla Fernandes (Orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Química
- Conversor Alternativo de Energia** _____ **76**
Denilson Luz Freitas; Valmir Henrique de Araújo (Orientador) - Cefet-BA/Uned Vitória da Conquista, Vitória da Conquista - BA - Física

DedoNaBoca - O Gerador	77
<i>Sérgio Luiz Wermuth Figueras; Leandro Roberto Ferreira da Silva; Monique Wermuth Figueras (Orientadora) - Colégio Estadual Dom Alano du Noday, Palmas - TO - Ciência da Computação</i>	
ESO - Experimental Space Observer	78
<i>Raphael Ahlert; Edson Schüler (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Astronomia</i>	
Estudo Químico das Folhas de Cecropia purpurascens C.C. BERG Visando Obtenção de Substâncias Antioxidantes	79
<i>Luiz Cláudio Moraes de Andrade; Cecília Verônica Nunez (Orientadora) - Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM - Química</i>	
FLOYD	80
<i>Henrique Knorst; Daniel Pereira; Marlon Jean Ferri; Lucas Luis Gutkoski (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Ciência da Computação</i>	
Fontes Alternativas para Geração de Energia	81
<i>Bruno da Silva Santiago; Rodrigo da Silva Viana (Orientador) - , São José do Rio Pardo - SP - Física</i>	
Formas de Diagnosticar a Qualidade da Água da Cidade de Imperatriz do Maranhão	82
<i>Lucas Silva; Camila Ferreira; Monique Gabrielly Cruz; Alexandre Passos (Orientador) - Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA - Química</i>	
Fractal, Ciência e Arte	83
<i>Geraldo Farias; Bruno de Queiroz Alves; Francisco Dieles Magalhães de Brito; Maria Evani Oliveira Assis Patrício (Orientadora) - Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM - Ciência da Computação</i>	
Luz ao Toque de um Fósforo	84
<i>Romulo Piazzalunga; Rodolfo Asso; Guilherme Alves; Larissa Calsavara (Orientadora) - Grupo Educacional Universitário, Londrina - PR - Física</i>	
Modelos Matemáticos para Monitoramento da Situação de Degradação do Ribeirão da Velha	85
<i>Juan Manuel Nunes Prieto; Ismael Peruzzo; Pedro Henrique Darius Gonçalves Baptista; Luiz Eugenio Lenzi (Orientador) - Colegio Bom Jesus Santo Antonio, Blumenau - SC - Matemática</i>	
Obtenção de Álcool Etilico a Partir de Amido de Mandioca	86
<i>Ana Clara de Oliveira; Franciane Schreiner da Mota; Júlio Massuo Makimori; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR - Química</i>	
Obtenção de Biodiesel a Partir de Óleo de Soja Refinado	87
<i>Marlon Dias Denez; Rodrigo Alexandre Maillard; Vinicius Passador Tonelli; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR - Química</i>	
Pesquisa de Consciência Ambiental	88
<i>Bruno Lira de Souza; Luís Pedro Torgal Dias Fonseca; Fábio Luiz Pereira (Orientador); Marcelo Lipas Augusto (Co-orientador) - Colégio N.E.C., Mogi das Cruzes - SP - Estatística</i>	
Planetário	89
<i>Mayse Maciel Santos; Andresa Santos; Jackson Rodolfo Oliveira; Vaslei Balmant (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Astronomia</i>	

Reutilização dos Resíduos Gerados na Estação de Tratamento de Água	90
<i>Marcos Paulo da Silva; Ana Carla Fernandes (Orientadora); Liliam Karla Figueira Silva (Co-orientadora) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Química</i>	
Rio Tijuca: Desenvolvimento de um Programa de Educação e Apoio à Recuperação Ambientais	91
<i>Diego dos Santos; Juliana Ferreira Gonçalves; Juliana de Moraes Monteiro; Neusa Pereira (Orientadora) - CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ - Química</i>	
Roberval (O Eletroímã)	92
<i>Diego Melo; James Princs; Adilson Lopes (Orientador) - C.E.E.E.A.Sesquicentenário, João Pessoa - PB - Física</i>	
Robô Animatrônico	93
<i>Renato Silva Oliveira; Jean Marie Alves de Araujo; Handel Camilo das Virgens; Paulo Ventura Silva Bernardes (Orientador) - Colégio Ávila, Minaçu - GO - Física</i>	
SEDR - Sistema de Envio de Dados por Radiofrequência	94
<i>Bruno Diego de Mello; Carlos Theobaldo Renck; João Alberto da Silva (Orientador) - Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, Taquara - RS - Ciência da Computação</i>	
Simulação Numérica da Dispersão de Poluentes na Bacia de Campos	95
<i>Cinthia Avellar Martins; Rodrigo Weitzel de Andrade; Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ - Geociência</i>	
Sistema de Monitoramento de Video de Baixo Custo	96
<i>Antognoni Fundao Albuquerque; Jânio Cesar Silva; Danilo Pereira Cruz; Josenalde Oliveira Barbosa (Orientadora) - Escola Agrícola de Jundiá-UFRN, Macaíba - RN - Ciência da Computação</i>	
Tábuas de Papel	97
<i>João José Reis Palagi; Thiago Eloi Teixeira; Vinícius Merlo da Silva; Carine Luísa Lermen (Orientadora) - Instituto Estadual de Educação Pereira Coruja, Taquari - RS - Química</i>	
Tese dos Nove	98
<i>Emerson da Cunha; Karla de Fátima da Cunha de Sousa (Orientadora) - Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, João Pessoa - PB - Matemática</i>	
Toxidez de Resíduos Internos de Pilhas no Solo e no Feijoeiro: Avaliando a Capacidade de Contaminação do Meio Ambiente	99
<i>Gabriela Silva Machineski; Paulo Ricardo Boselli; Renan Fernando Frederick; Oswaldo Machineski (Orientador); Helio Sasso (Co-orientador) - Colégio de Aplicações - UEL, Londrina - PR - Química</i>	
Umidade da Terra	100
<i>Leonardo Nazareth da Silveira; Thiago Luiz Linhares Priamo; Arthur Bernado Ferreira Junior (Orientador) - Colégio Técnico Universitário, Juiz de Fora - MG - Geociência</i>	
Você Pode Estar Comprando Gato Por Lebre, Aprenda como Não Ser Enganado.	101
<i>Thaís Amorim Holanda; Thiago Lima D'Água; Fernanda Cristina Pelegrin Baraldini; Winston Addas (Orientador) - Fundação Bradesco, Osasco - SP - Química</i>	

Ciências Humanas

- “O Sol Nunca Se Põe Sobre o Império Britânico” – O Poder e o Papel da Língua Inglesa no Mundo Contemporâneo** _____ **105**
Geise Moreira Pereira; Ana Paula Carneiro (Orientadora) - Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG - Sociologia
- A Banalização da Violência em o Manual Prático do Ódio de Ferréz** _ **106**
Carla Ida Gotlieb; Marisa Garbieri (Orientadora) - Colégio Bialik, São Paulo - SP - Sociologia
- Adolescentes e o Prazer em Sentir Medo** _____ **107**
Bruno Manoel Pasquim; Marlon Del Canale; Marluce Gois de Oliveira; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR - Psicologia
- Autisoft Reloaded** _____ **108**
Maurício Borges; Etri Bandeira Júnior; Rafael Stefanello Maciel; Lucas Luís Gutkoski (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Psicologia
- Cidade Sem Deus** _____ **109**
Tamar Roemer; Marisa Garbieri (Orientadora) - Colégio Bialik, São Paulo - SP - Sociologia
- Cidadania: Uma Ação** _____ **110**
Josiane Ferreira da Silva; Andréia Gomes de Souza; Alexandre Tizziani; Maria Mdalena Dib Mereb Greco (Orientadora) - Escola Estadual Maria Elisa Bocaiuva Correia Costa, Campo Grande - MS - Sociologia
- Como a Robótica Pode Estimular a Psicomotricidade Infantil** _____ **111**
André Aparecido de Moraes; Diego de Oliveira Catosso; Felipe Costa da Silva; Marcos Fernando de Melo (Orientador) - Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP - Educação
- Cortiço-Condições de Moradia, Saúde e Higiene** _____ **112**
Camila Fanelli; Inajá Márcia de Almeida Dias (Orientadora) - EMEF José Maria Lisboa, São Paulo - SP - História
- Da Tela da TV à Sala de Aula: Uma Investigação sobre a Influência da Televisão** _____ **113**
Luana Caetano; Kíssila Neves; Liliana Azevedo (Orientadora) - Centro Educacional Nossa Senhora Auxiliadora, Campos dos Goytacazes - RJ - Educação
- Educação e Tecnologia: Caminho para Pesquisa, Construção e Reconstrução de Conceitos** _____ **114**
Jeferson Ricardo Dithz Espindola; Felipe Thiago Martins; Luiz Felipe Souza Telles; Luciano Tarcisio Souza (Orientador) - Colegio Municipal Maria Luiza de Mello, São José - SC, CEFET/SC, Florianópolis – SC, Colegio Estadual José Boiteux, Florianópolis – SC - Educação
- ELETROSOFT** _____ **115**
Adriano Jaques da Silva; Marcelo Weber; Tiago Luís Schmitt; Cícero Marcos Teixeira Júnior (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Educação
- Erva Mate Tereré** _____ **116**
Rafael Ponciano Duarte; Nayara Aparecida Chaves; Márcia Laines Pilotto (Orientadora) - Escola Estadual José Barbosa Rodrigues, Campo Grande – MS - Sociologia

Estudo da Inserção Social dos Bóias Frias no Vale do São Patrício	117
<i>Pedro Henrique Dutra; Rayner Paula da Silva; Erika Cristina Cunha; Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Sociologia</i>	
Fazenda Munlugu: Um Vestígio da História do Ceará	118
<i>Taiane Sampaio de Alencar; Maria Joelma Arrais de Carvalho; Fabrício de Sousa Santos; Aíla Maria Alves Cordeiro Arrais (Orientadora); Antonio Rosemir de Matos Macêdo (Co-orientador) - EEFM Antonio Mota, Antonina do Norte - CE - História</i>	
Futuro: Educando Bem É que Teremos um Mundo Melhor	119
<i>Ellen Akina Kagueyama; Ediney Guedes de Sousa (Orientador) - Escola Nikkei, Santa Izabel do Pará - PA - Psicologia</i>	
INFOLIBRAS	120
<i>Augusto Simon; Juliano Firpo; Vinícius D'Agostin; Deise Margô Müller (Orientadora) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Educação</i>	
Kitab	121
<i>Joicy Rocha dos Santos; Renan Alves Melo; Daniel Soares (Orientador) - Colégio Estadual Manoel Vilaverde, Inhumas - GO - Educação</i>	
Novela, Um Espetáculo de Idéias	122
<i>Joseane Miranda da Silva; Juliana Antero da Silva; Juliene Antero da Silva; Antonio Márcio de Lima Costa (Orientador) - Escola Estadual Djanira Santos Silava, Palmeira ds Índios - AL - Educação</i>	
Praça da Ciência	123
<i>Débora Granado Sanzovo; Carolina Contiero Talarico; Samela Routh Cantiero; Rui Alexandre Christofoletti (Orientador) - Colégio Koelle, Rio Claro - SP - Sociologia</i>	
Que Professor Queremos?	124
<i>Bruna Mateus de Castilho; Heloísa Helen Rubiati; Rafael Luiz Heleno Freire; Rita Maria Lapenta Janzantti (Orientadora) - Escola Técnica Estadual Sylvio de Mattos Carvalho, Matão - SP - Educação</i>	
Quem Veio Primeiro: O Aluno ou a Cadeira?	125
<i>Morôni Araujo Lemes; Tupiara de Oliveira; Sergio Adalberto Pavani (Orientador) - Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Santa Maria - RS - Educação</i>	
Razão e Sentimento - Análise das Reflexões de um Homem Perdido	126
<i>Taly Sister; Luana Chnaiderman de Almeida (Orientadora) - Colégio Bialik, São Paulo - SP - História</i>	
TECNOART - O Efeito da Globalização sobre a Produção do Artesanato de Caruaru	127
<i>Jéssika Fidelis Souza; Anne Patrícia do Nascimento; Dayane de Brito; Rosinete Moreira (Orientador) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Sociologia</i>	
Teen News - Uma Proposta de Jornal Escolar	128
<i>Tiago de Brito Pires; Fernanda Rodrigues Canedo; Vanessa Kely Lobo Rendeiro (Orientadora) - Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco, Paragominas - PA - Educação</i>	
Violência e Arte em A Grande Arte	129
<i>Andrea Vainer; Marisa Garbieri (Orientadora) - Colégio Bialik, São Paulo - SP - Sociologia</i>	
Impactos Sócio-Ambientais na Cidade do Recife	130
<i>Renata Alves dos Santos; Ismaela Iracema da Silva; Kleinie Synara Ramos da Silva (Orientadora) - Centro de Ensino Experimental Ginásio Pernambuco, Recife - PE</i>	

Ciências Sociais Aplicadas

Água É Vida - Lavagem A Vapor	133
<i>Monique Garcia; André César Rodrigues; Camila Boanldo Costa; Winston Addas (Orientador) - Fundação Bradesco, Osasco - SP - Economia Domestica</i>	
Amamente Uma Vida	134
<i>Uelma Lourdes de Carvalho; Rosenilda Vilar (Orientadora) - Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE - Serviço Social</i>	
Corrente do Bem	135
<i>Bruna Loureiro Denkin; Carla Marielly Rosa; Flavio Bilhalva (Orientador) - Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS - Serviço Social</i>	
Energia Alternativa - Potencial Eólico, Uma Ação para Melhor Servir	136
<i>José Costa; Luiz Correia; Roberto Almeida; Denis Andrade (Orientador) - Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE - Arquitetura e Urbanismo</i>	
Energia Solar A Energia da Vida	137
<i>Camila Carvalho; Marília Pereira; Pollyana Portela; Denis Andrade (Orientador) - Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE - Arquitetura e Urbanismo</i>	
Hologramas - Tridimensionando a Vida em Sociedade.	138
<i>Kamila Simpício; Camilla Cabral; Isabel Couto; Denis Andrade (Orientador) - Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE - Ciência da Informação</i>	
Marketing Turístico nas Cidades de São Pedro, Brotas, Itirapina e Torrinhã Enfocado em Esportes Radicais	139
<i>Raphael Paulino Gímenes; Luciane Dante da Silva Andrade (Orientadora) - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Águas de São Pedro - SP - Turismo</i>	
Papel Social	140
<i>Janaina Barreto Kominkiewicz; Flavio Bilhalva (Orientador) - Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS - Serviço Social</i>	
Psicologia & Marketing: Isso Dá o que Falar	141
<i>Wagner Willian da Silva Nunes; Flavio Bilhalva (Orientador) - Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS - Serviço Social</i>	
Qualidade de Vida X Terapia Ocupacional	142
<i>Marcos Antônio Miranda; Eliseu José Miranda; Frederico Souza Leonel; Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO - Serviço Social</i>	
Reforma Tributária: Uma Utopia Brasileira?	143
<i>Alan Lewkowicz; Evelyn Blatyta (Orientadora) - Colégio Bialik, São Paulo - SP - Economia</i>	
Responsabilidade Social do Aluno	144
<i>Aline Verônica Missioneiro Lira; Patrícia Falasca; Daniele Almeida de Camargo; Maria Elizete Luz Saés (Orientadora) - ETE Polivalente de Americana, Americana - SP - Serviço Social</i>	
Sinvox	145
<i>Giancarlo Zambelli Andrade; Fernando Strassburger Andrade; Edson Schüler (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Comunicação</i>	

Uma Empresa Chamada Família _____ **146**

Aldo Melo Batista; Cassio Bruno Cristaldo Mendes; Waldir de Souza Charrua Jr.; Wilson Antônio de Oliveira (Orientador) - Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP - Economia Domestica

Uma Proposta de Aplicação da Educação Ambiental na Melhoria das Condições de Vida dos Alunos da E.M.J.P. _____ **147**

Ita Ionara Silva; Ingrid Kariny Batista; Ana Amélia Paula; Rosinete Moreira (Orientadora) - Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE - Planejamento Urbano e Regional

Engenharia

Acesso Pré-Pago _____ **151**

Renato Ujihara; Andre Luiz Penteadado Delpasso; André Barros Cardoso da Silva; José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Eletrônica

Automação do Transporte Coletivo _____ **152**

André Pereira; Marcio Taniguti; Caio Silva; José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Eletrônica

Automação do Transporte Urbano com Transmissão Eletrônica _____ **153**

Diego Antonio Moreira; Gustavo Rodolfo Leite dos Reis; Juan Guedes Pereira; Cassius Adriano Craveiro Grillo (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Eletrônica

Balança Digital com Banco de Dados _____ **154**

Rodrigo Mira; Luiz Gustavo Araújo Ferreira; Douglas da Silveira; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica

BioSim CPR-D _____ **155**

Tiago Loges; Thiago Elias Hickmann; Douglas Caetano dos Santos; Marco Sauer (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica

Black Box II _____ **156**

Thiago Ferronato; Marco Sauer (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica

Braço Robótico _____ **157**

José Ricardo Langwinski; Gilson Oliveira; Fábio Bomerich (Orientador) - Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, Taquara - RS - Eletrônica

Casa dos Sonhos _____ **158**

Ian Pereira Sartório; Peteson Innocente; Adriano Cabral; Valéria J. Pereira (Orientadora) - Sistema Pitágoras de Ensino Soc. Ltda, Aracruz - ES - Civil

Clear Box _____ **159**

Diego Fernandes Marques; Laércio Amaral Souza; Afrânio Lourenço Pedro; Jorge Ricardo Menezes da Silva (Orientador); Alexander dos Reis Gomes (Co-orientador) - Escola Técnica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ - Eletrotécnica

Coletor Retrátil de Aguas de Chuva _____ **160**

Marcelo Alexandre; João Carlos (Orientador) - , Rio de Janeiro - RJ - Sanitária

Coletor Solar com Materiais Recicláveis	161
<i>Jaiderson Barbosa Oliveira; Izabela Farias Oliveira; Alaécio Alves Dias (Orientador); Marcio Marcos dos Anjos (Co-orientador) - Colégio Tiradentes da Polícia Militar, Ipatinga - MG - de Minas</i>	
Combuz - Sistema de Saída de Emergência Inteligente	162
<i>José Colatino Ebertz Landim; Richard Diogo de Araujo; Nome de Orientador removido por solicitação (Orientador); Solimar Mário Miranda Fonseca (Co-orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - de Transportes</i>	
Como Evitar Colisões Automotivas	163
<i>Alessandro Charif; Felipe Andrade; Plínio Bello; Mara Cristina Pane (Orientador) - Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP - Mecânica</i>	
Container Inteligente - Sistema Informatizado de Armazenamento de Lixo Seletivo	164
<i>Lucas Rocha Sodré; Jivani dos Santos Correia; Gilson da Silva Domingues (Orientador); Gerson da Silva Domingues (Co-orientador) - Colégio Santo Américo, São Paulo - SP - Eletrônica</i>	
De Cara com a Fera	165
<i>Bruno Metz Johann; John William Skalee; Leandro Lima (Orientador); Marco Aurélio Weschenfelder (Co-orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrotécnica</i>	
Detector de Metais - Detectando para não Falhar.	166
<i>Maurício Spósito; Pedro Henrique Araújo; Marcelo Veloso; Denis Andrade (Orientador) - Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE - Eletrônica</i>	
Dinamômetro de Mão Digital	167
<i>Lucas Gustavo Ribeiro Rocha; Fabiana Barreto Lima Faria; Angel Dormelas Trindade; Giovane Azevedo (Orientador) - Colégio Técnico da UFMG, Belo Horizonte - MG - Eletrônica</i>	
Dispositivo de Segurança Veicular com Acionamento Remoto via Rede Celular	168
<i>Igor Henriques Jaber; Paula Correa Franco; Lyon Valente Aragão; Aridio Schiappacassa de Paiva (Orientador); Paulo Cesar Bittencourt (Co-orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ - Eletrônica</i>	
Dispositivo para Controle de Braço Eletromecânico	169
<i>Bruno Santoro Carlos; Tiago Olivetti Ferreira; Gerson da Silva Domingues (Orientador); Gilson da Silva Domingues (Co-orientador) - Colégio Santo Américo, São Paulo - SP - Eletrônica</i>	
EDASSES – Equipamento de Dessalinização de Água Salobra e Salgada	170
<i>Luan Santos; Guilherme Silva; Wagner Nogueira; Delfim Neto (Orientador) - E.M. Profª Maria Leticia Santos Carvalho, Macaé - RJ - Química</i>	
Electronic Game	171
<i>Jamile Gomes; Gustavo Dominoni; Crislaine Monalise Reinert; Alberto Zilio (Orientador) - SOCIESC, Joinville - SC - Eletrônica</i>	
Enfermeiro Eletrônico	172
<i>Humberto Bueno Borges; Paulo Vítor Pimentel de Rezende; Matheus Krauss; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica</i>	

Exploração de Petróleo em Águas Profundas	173
<i>Ranier Brandão Gomes; Luan Pablo Costa Barros; Edmar José da Silva Araújo; Esron Martins Bontempo (Orientador) - Colégio Estadual Olavo Bilac, Goiânia - GO - de Produção</i>	
FETAG - Ferramenta Técnico Avançada de Apoio ao Girino	174
<i>Camilla da Silva Ferreira; Amanda Ribeiro de Almeida; Bruno de Oliveira Lessa; Frederico Guilherme Ferreira Lima (Orientador); Geraldo Ricardo Bergamo Martins (Co-orientador) - Fundação Educacional Unificada Campograndense (FEUC), Rio de Janeiro - RJ - de Produção</i>	
Fones de Ouvido Sem Fio	175
<i>Jenifer Lamb dos Santos; Renato Ely Castro (Orientador) - Colégio Fundação Bradesco, Gravataí - RS - Eletrônica</i>	
Gás Total	176
<i>Felipe Kreutz; Raul Mesquita (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Hidrômetro Inteligente: Controlador Individual de Consumo de Água	177
<i>Nicolai Vehman; Valdenice Minatel Melo de Cerqueira (Orientadora); Miriam Brito Guimarães (Co-orientadora) - Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP - Mecânica</i>	
Kit de Iluminação para Locais Remotos	178
<i>Paulo Henrique Marques de Oliveira; Carlos Augusto Silva de Oliveira (Orientador) - Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM - Eletrotécnica</i>	
Lava Dog	179
<i>Daniel Gomes Dias; Jorge Ricardo Menezes da Silva (Orientador); Alexander dos Reis Gomes (Co-orientador) - Escola Técnica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ - Eletrotécnica</i>	
MDCons	180
<i>Carlos Eduardo Liedtke Borges; Alexandre Bergmann Ypiranga Benevides; Daniel Juchem; Marco Sauer (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Medidor de Consumo de Energia Elétrica	181
<i>Thiago de Souza Matta; Paulo Roberto de Queiroz Junior; Marcos Vinicius Lannes Santos (Orientador) - CES-Centro de Estudos e Supletivos, Itaperuna - RJ, CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica, Campos dos Goitacasses - RJ - Eletrônica</i>	
Medidor de Nível D'Água para Automóveis	182
<i>Glauco Krauss; Diego Alckmin; Fernando Maradei de Araújo; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica</i>	
Micro Fresa Automatizada (FSA)	183
<i>Felipe Augusto Strauss; Elias Espíndola (Orientador) - Escola de Ensino Médio Governador Celso Ramos, Joinville - SC - de Materiais e Metalúrgica</i>	
MT - Milk Tester	184
<i>Clodoaldo de Borba Lambiase; Carlos Augusto Bugs; Pedro Turíbeo Castagna; Leo Weber (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Multi Robô Bípede	185
<i>Alexandre Camacho Orthey; Elias Espindola (Orientador) - Escola Municipal Professor Avelino Marcante, Joinville - SC - de Transportes</i>	
NET Atacadista	186
<i>Ian Koerich Maciel; Luciano Tarcisio Souza (Orientador) - Curso e Colégio Tendência, Florianópolis - SC - de Produção</i>	

Observador - Protótipo Robótico com Sistema de Locomoção Baseado no Biomimetismo	187
<i>Francisco Chiva Querol; Flavio Bilhalva (Orientador) - Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS - Eletrônica</i>	
Produção de Energia a Partir de Atrito	188
<i>Aline Portela; Rosimar Rezende Gouveia (Orientadora) - Centro Educacional Alexis Novellino, Cabo Frio - RJ - Eletrônica</i>	
Projeto Controlador de Braço Robótico	189
<i>Bruno Keniti; Hugo Sigueyuki; Rosimar Rezende Gouveia (Orientador) - ETE Garacy Silveira, São Paulo - SP - Eletrônica</i>	
Projeto Netuno	190
<i>Rafael Froehlich; Vinicius Uberti; Sérgio Tavares (Co-orientador); Nairton José (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Mecânica</i>	
PROTEUS	191
<i>André Ricardo Perez; Emerson Aparecido Moraes de Oliveira; Danilo Santos Marçal; Robson Ferreira Lopes (Orientador) - Colégio Torricelli, Guarulhos - SP - Eletrônica</i>	
RAI - Robô Antropomórfico Industrial	192
<i>Mateus Magalhães Furlanetto; Guilherme Darabas dos Santos; Elias Espindola (Orientador) - Posiville, Joinville - SC, Colégio dos Santos Anjos, Joinville - SC - Mecânica</i>	
Recicleta	193
<i>Uverlanio Mauricio Pereira da Silva; Wellington Lima Queiroz Barbosa; Gilson da Silva Domingues (Orientador); Gerson da Silva Domingues (Co-orientador) - Colégio Santo Américo, São Paulo - SP - Mecânica</i>	
Robô Explorer	194
<i>Lucas Ramos; Marcelo Barbosa; Rafael Helou Bresciani; Renata Pastore (Orientadora); Rosângela Tortora Rozo (Co-orientadora) - Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP - Mecânica</i>	
Robô R\$0 - Robô Erre Cifrao Zero	195
<i>Werley Batista Lima Batista; Luís Gustavo Ribeiro Noronha Noronha (Orientador) - Escola Estadual Iza Morais Freitas, Itamarati de Minas - MG - Eletrônica</i>	
Robô Reciclado	196
<i>Frederico Cabral; Noel Souza da Silva; Vitor Malaguti (Orientador) - Escola Estadual Professor José Simplicio, Jacareí - SP - Eletrotécnica</i>	
Robô RF Borrow 2	197
<i>Tarcísio Queiroz Correia; Victor Loureiro Nogueira; Deborah do Nascimento Louvera; Pérciles de Araújo (Orientador); Paulo Nogueira da Silva (Co-orientador) - Escola Técnica Pandiá Calógeras, Volta Redonda - RJ - Eletrônica</i>	
Robô Scorpion	198
<i>Israel Ferreira Machado; Lucas Andery Reis; Bruno da Silva Evangelista; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE "FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica</i>	
Salomão	199
<i>Everton Salomão Portella; Rodolfo de Lima Nemeth Georgii; Luiz Henrique Nunes Victório (Orientador); Guilherme Coelho Cit (Co-orientador) - Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ - Naval e Oceânica</i>	
Se Liga na Parada	200
<i>Felipe Vieira Soares; Frederico Affonso Bueno; Fabrício Costa Rodrigues; Altair Martins dos Santos (Orientador) - Escola Técnica Estadual Visconde de Mauá - Faetec, Rio de Janeiro - RJ - Eletrônica</i>	

SEAS - Sistema Eletrônico de Auxílio aos Surdos	201
<i>Djeison Desiam; Nome de Orientador removido por solicitação (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Separador Inteligente	202
<i>Celso Picolli Filho; Paulo Cavichão Junior; Elias Espindola (Orientador) - Escola de Ensino Básico João Colin, Joinville - SC - de Produção</i>	
Sinalização Eletrônica	203
<i>Rodrigo Cardoso; Luis Gustavo Mendonça; João Paulo Aparecido Barbosa Rodrigues; José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Eletrônica</i>	
Sistema de Controle de Nível	204
<i>Simão Ribasqui do Amaral; Renato Ely Castro (Orientador) - Colégio Fundação Bradesco, Gravataí - RS - Eletrônica</i>	
Sistema de Identificação Universal	205
<i>Alexandre Massaharu Urushibata; Fábio Souza Barachati; Renan Medeiros; José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos - SP - Eletrônica</i>	
Sistema de Plantação e Irrigação Automatizado	206
<i>Diego Augusto Silva; Paula Ribeiro Costa; Eduardo Lopes Cardoso; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica</i>	
Sistema Interno de Manipulação de Cargas	207
<i>Aliatan Kanzler; Jean Carlos Silva; Clóvis Fritzen; Ronaldo Aparecido Schoroeder (Orientador); Carla Gisian Machado (Co-orientadora) - SESI, Jaraguá do Sul - SC - de Transportes</i>	
Smart Park - Identificação Automática de Veículos	208
<i>Daniel Bohn; Vagner de Lima; Lucas Luis Gutkoski (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Smrama IA-01	209
<i>Conrado Leite de Vitor; José Guilherme Borges de Sá; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica</i>	
Spider the Hunter	210
<i>Raphael Zimmermann; Rodrigo Nascimento Kakunaka Lima; Caimi Franco Reis (Orientador) - Colégio Haya, Osasco - SP - Eletrônica</i>	
Substituição da Areia por Polietileno de Alta Densidade (PEAD) na Produção de Concreto	211
<i>José Augusto Marques Pareja; Lais Melo Dlugosz; Márcia Boroski; José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR - Civil</i>	
TDMM V.2.0	212
<i>Davi Miguel Teixeira Roberto; Valmir Meneses Guimarães Neto; Manir Miguel Curi Junior; Moisés Oliveira dos Santos (Orientador); Thiago Luís Vitor (Co-orientador) - Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP - Eletrônica</i>	
TEC - Termometria com Emissividade Calibrada	213
<i>Diego Martins; Conrado Ermel; João Neves (Orientador) - Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS - Eletrônica</i>	
Techno House	214
<i>Roosevelt Vinícios Chaves de Souza; Wlysses Chaves de Souza; Emmanuel Alex Souza Chaves; Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB - Eletrônica</i>	

Uso de Metais de Sacrifício Aliados à Tintura em Portões Contra a Corrosão _____ **215**

Marina de Mattos Lourenço; Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador) - Colégio Koelle, Rio Claro - SP - Química

Varal Inteligente _____ **216**

Claucir Hasse; Valdemar Mittelstadt; Ronaldo Schroeder (Orientador); Carla Gisian Machado (Co-orientadora) - SESI, Jaraguá do Sul - SC - Eletrotécnica

Visão Sonora _____ **217**

Reinaldo Borsato Rodrigues; Leandro Gonçalves Inácio; Alessandra Adami Pinto; Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG - Eletrônica

ZEUS - Sistema Integrado de Segurança Residencial _____ **218**

Carlos Alexandre Corrêa Souza; João Henrique Cosmo da Silva; Hebert Melo Camponez; Camila Magri Eller (Orientadora); Caroline Carlos dos Santos (Co-orientadora) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, Vitória - ES - Eletrônica





CIÊNCIAS AGRÁRIAS





**APROVEITAMENTO DA CASCA DA BANANA PARA FINS
ALIMENTARES**

Elaine Neres Silva - eafce@dioll.com.br
Junir Navarro Godoy - juniornicolal@bol.com.br
Gilberto Lopes Silva Filho - ramatiz@zipmail.com.br
Alexsandra Costa (Orientadora) - alexsandralvaleria@ibest.com.br
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

O valor nutricional da banana está em grande parte concentrado na casca, que em sua maioria são descartadas. O uso destes resíduos, principalmente a casca, trará uma agregação de valor aos produtos por se tratar de um excedente de produção, além de gerar mais empregos. Os objetivos deste trabalho foram: aproveitar a casca da banana para a fabricação de doce de corte e doce pastoso da casca da banana, farinha da casca da banana e fazer análise sensorial e pesquisa de mercado destes produtos elaborados. O experimento foi conduzido no Setor de Agroindústria da Escola Agrotécnica Federal de Ceres-GO (EAFCE-GO), a matéria-prima para realização do projeto foi obtida do pomar da própria Instituição. O processamento foi realizado no Setor de Agroindústria da EAFCE-GO e com algumas modificações, seguiu o fluxograma de processamento de doce de corte, geléia e compota tradicionalmente conhecido. A análise sensorial e pesquisa de mercado dos produtos elaborados foram realizadas na VI Feira de Ciências e Cultura da EAFCE-GO. Em estudos iniciais da aplicação da pesquisa de mercado e testes sensoriais de aceitação e preferência com os produtos, realizados em junho do ano de 2003, constatou-se que 88,00% disseram consumir doce, 30,80% dos entrevistados afirmaram que consomem doce mais de duas vezes por semana, 75,00% das pessoas entrevistadas disseram que consumiriam produtos feitos com casca de vegetais, 97% aceitaram e consumiriam este novo produto. Espera-se resultados similares quanto ao uso da casca da banana na alimentação humana em forma de farinha e produtos diet para diabéticos.

BARU COMO FONTE DE RENDA PARA AGRICULTURA FAMILIAR

Paulo Alberto Pereira Mello - pauloalberto@ibest.com.br

Lulyan Khamon Antonio Sousa - lulyankhamon@ibest.com.br

Diego Lúcio Melo Silva - diegolucio@ibest.com.br

Alexsandra Costa (Orientadora) - alexsandravaleria@ibest.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

O barueiro (*Dipteryx alata* vog) é uma leguminosa arbórea (Papilionoide), que ocorre geralmente nas áreas férteis do cerrado, é altamente nutritivo e energético, rico em vitaminas, sais minerais e apresenta propriedades medicinais. O cultivo comercial do baru apresenta mais uma alternativa de renda para os agricultores, além de contribuir para a sustentabilidade do ecossistema cerrado. O presente trabalho justifica-se pelo objetivo de mostrar a importância nutricional do baru, apresentar as diversas formas de utilizar o baru, incentivar o cultivo do baru como fonte de renda para agricultura familiar, desenvolver tecnologias para incrementar o seu aproveitamento alimentar e agroindustrial. Foi realizada uma revisão de literatura sobre a cultura do baru consultando revistas e livros da EAFCe e internet. A matéria-prima baru foi adquirida do Santuário da Vida Silvestre Vagafogo, localizado em Pirenópolis - GO. O processamento do baru em diversos produtos foi feito no Setor de Agroindústria da EAFCe/GO. A pesquisa diagnóstica e as análises sensoriais da aceitação e preferência dos derivados do baru foram realizadas com a comunidade local, durante a VI Feira de Ciências e Cultura da EAFCe-GO (VI FCC). Foi observado que o baru é fonte de renda tanto para o pequeno quanto para o grande produtor e que seu fruto pode ser transformado em diversos produtos altamente nutritivos e saborosos. Os derivados do baru tiveram ótima aceitação (90%) pelos consumidores durante a VI FCC da EAFCe-GO demonstrando assim grandes possibilidades futuras para estes produtos. A fim de completar a pesquisa, mais dados serão obtidos através de novas análises.

BIOGÁS NA AGRICULTURA FAMILIAR

José Nilton Fernandes - frederycoleonel@bol.com.br

Lucas Nogueira Carvalho - blaid@bol.com.br

Joaquim Catarino Netto - nogueira@bol.com.br

Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - silveirachaves@ig.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Agronomia

O Biogás, como toda grande idéia, é genial por sua simplicidade. Trata-se, basicamente, de aproveitamento de matéria orgânica ou biomassa é fermentada anaerobicamente, é o biogás resultante é canalizado para ser empregado nos mais diversos fins. O biogás, é uma fonte abundante, não poluidora e barata de energia e pode ser inteiramente obtido de resíduos agrícolas ou mesmo de excrementos de animais e dos humanos, transformando-os em auxiliar do saneamento ambiental. O biogás pode ser produzido a partir do lixo urbano, como se faz nos chamados aterros sanitários. Sua utilização permitiria que a humanidade reduzisse, drasticamente, o consumo de petróleo. Será construído um biodigestor portátil com afinidade de atender às necessidades de uma pessoa na zona rural, substituindo o GLP para fins de cocção, diminuindo os gastos com energia elétrica e GLP na propriedade rural, gerar combustível a partir de resíduos que poluem o meio ambiente tratar o lixo orgânico que as acumula na propriedade rural, diminuir o odor quando pela fermentação bacteriana através do isolamento do resíduo com o meio, remoer agentes patogênicos, reduzir o desenvolvimento de doenças como as moscas, apresentar uma alternativa energética viável para o uso em pequenas propriedades rurais.

CULTIVO HIDROPÔNICO: UMA OPÇÃO DE SAÚDE

Josimaria França Pereira - josifranicapereira@ig.com.br

Georgia Serrano Nobrega - georgiaserrano@yahoo.com.br

Ianna Giselle Sousa Moura

Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - carmeloedson@hotmail.com

Francisco Fernandes Dutra (Co-Orientador) -

fernandesdutra@ibest.com.br

Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB

Ciências Agrárias - Agronomia

O cultivo hidrôponico é uma técnica de produção de vegetais sem uso de solo onde as plantas são alimentadas através de uma solução nutritiva. Teve sua origem na Inglaterra no século passado com o passar dos anos vêm sendo aprimorada até os dias de hoje quando utilizamos vários recursos tecnológicos que facilitam a produção com menos gasto. A importância do cultivo no contexto escolar está no fato de funcionar como um laboratório natural, não só na disciplina Ciências, mas com uma ampla interdisciplinaridade. O ambiente onde desenvolvemos o trabalho situa-se na cidade de João Pessoa - Paraíba, no bairro do Altiplano Cabo Branco na zona norte da cidade, em uma área residencial ocupando um terreno de 15x30 metros. A metodologia utilizada foi baseada em livros e periódicos específicos e principalmente na vivência dentro dos canteiros, em contatos com o técnico agrícola responsável pela produção onde podemos observar as condições Físicas e Químicas, fazer mediações e controlar as atividades biológicas climáticas da casa de vegetação. O nosso trabalho permitiu compreender a importância desta forma de cultivo. Hoje o que podemos observar na nossa região é a escassez de áreas para o cultivo tradicional, boa parte dos terrenos disponibilizados para este tipo de cultura se encontra ocupado por residências ou exposto a contaminação através dos esgotos domésticos o que torna cada vez mais reduzida a oferta nas feiras livres de produtos com confiabilidade, a maioria oferecida chegam das cidades vizinhas e ficam expostos sobre mesas e balcões sem controle de qualidade. A vantagem desse modo produtivo reflete em cinco pontos essenciais a saber; saúde, higiene, comodidade, meio ambiente, social e financeiro.

HORTALIÇAS MINIMAMENTE PROCESSADAS: AGREGANDO VALOR À AGRICULTURA FAMILIAR

Nara Moreira Figueiredo - naramoreira@ibest.com.br

Nayhaara Chistina Ribeiro - nayhaarachistina@ibest.com.br

João Paulo Viana Viana - joaopaulo@ibest.com.br

Alexsandra Costa (Orientadora) - alexsandralvaleria@ibest.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Com as perdas pós-colheita de alimentos hortícolas justifica a adoção de técnicas de conservação. Esses produtos permitem agregar valor à produção primária e se tornam de conveniência ao consumidor. Hortaliças minimamente processadas são vegetais colhidos e submetidas a um processo industrial. O presente projeto teve como objetivo minimizar as perdas pós-colheita, divulgar o processamento mínimo de vegetais para agregar valor à matéria-prima, gerando assim emprego e lucratividade para o pequeno produtor rural. Foi realizado um levantamento bibliográfico em revistas, livros, apostilas e internet na EAFCE-GO. A matéria-prima foi obtida, na horta da EAFCE-GO. Após a colheita, o material foi encaminhado para Brasília no Centro da EMBRAPA Hortaliças, para fazer a transformação dos vegetais, onde os mesmos foram processados minimamente da seguinte forma: recebimento da matéria-prima, seleção e classificação, pré-lavagem, enxágüe1, sanitização, enxágüe2, centrifugação, embalagem, armazenamento, comercialização. Foi aplicada uma pesquisa de mercado sobre o uso e conhecimento do processamento mínimo de vegetais em quatro grandes supermercados de Ceres-GO e Rialma-GO para avaliar a aceitabilidade deste tipo de produto e durante a VI FCC (Feira de Ciências e Cultura da EAFCE-GO) com o público presente no evento. Com base nos levantamentos bibliográficos e pesquisas de mercados em Ceres e Rialma, chegou-se à conclusão que o processamento mínimo de vegetais é viável para a dona de casa, pois além do alimento já vir preparado, como por exemplo a alface, diminui o tempo ao preparar a refeição. Para o produtor é viável processar seus produtos, pois existe uma maior agregação de valor.



JOANINHA

Felipe Crusco - egrouprobotic@yahoo.com.br
Felipe Mazzoleni dos Santos - egrouproboti@yahoo.com.br
Bárbara Gonçalves Bononi - barbarabennington@hotmail.com
Luís Gimenez (Orientador) - lgimenez@uol.com.br
EMEF Jackson de Figueiredo, São Paulo - SP

Ciências Agrárias - Recursos Florestais e Engenharia Florestal

Nosso projeto tem como objetivo “reflorestar”, isto é, arborizar a cidade de São Paulo, que possui poucas áreas verdes em proporção ao seu tamanho e número de habitante. O projeto JOANINHA tem como objetivo plantar sementes em canteiros preparados para o plantio (preferencialmente com adubos orgânicos) onde a semente germinará com mais sucesso. A “máquina” tem uma pá escavadeira na frente que abre o buraco, no meio há um compartimento onde ficam as sementes que estaremos plantando e na parte traseira há uma espécie rodo que empurra a terra tampando o buraco. Os canteiros poderiam se tornar, num futuro próximo centros de distribuição de mudas para a população.

POLPETONE DE FRANGO: AUMENTANDO A RENDA FAMILIAR

Adriano Barbosa Feliciano - adrix_esqx@hotmail.com
Vanessa Santos Silva - marciofranciscodasilva@yahoo.com.br
Zandonaides Ribeiro Silva - ramatiz@ibest.com.br
Alexsandra Costa (Orientadora) - alexsandravaleria@ibest.com.br
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

Consumos elevados de carne possuem relação direta com o grau de industrialização dos países e a capacidade de compra das pessoas. A carne de frango, em razão de sua qualidade e preço, apresentou um crescimento significativo em seu consumo interno em 1999, estimado em 4,384 milhões de toneladas. O presente trabalho tem os seguintes objetivos: desenvolver um produto que tenha como base a carne de frango triturada/recheada e seja de rápido preparo, realizar análise sensorial de aceitabilidade e pesquisa de mercado para este produto. O experimento foi conduzido no Setor de Agroindústria da Escola Agrotécnica Federal de Ceres-GO, a matéria-prima para a realização do projeto foi obtida através da COOPERAF. A pesquisa de mercado e aceitação foi realizada no comércio da cidade de Ceres-GO e Rialma-GO. Os frangos para a fabricação do produto chamado de polpetone foram obtidos do Setor de Carnes da COOPERAF. Nos ensaios iniciais só foi testada uma formulação para: as análises preliminares de controle de qualidade, verificação da aceitação pública e montagem da tabela nutricional, através das análises laboratoriais. Concluiu-se que o produto após ser fabricado pode ser armazenado por sete dias, em testes iniciais como a amostra foi realizada uma análise sensorial, chegando à conclusão que caso o produto fosse lançado no mercado haveria consumidor (90% de aceitabilidade). O preço ao consumidor seria de apenas R\$ 4.86 cada unidade de polpetone, tornando-se acessível às classes sociais que tem o costume de consumir derivados de carne de frango.

VINAGRE OBTIDO A PARTIR DO CALDO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Diego Gafuri Silva - dgafuri@yahoo.com.br

Jalusa Maria Retka - menina_do_beijo@hotmail.com

Juliana Tolomeotti Ritter - jujumeotti@yahoo.com.br

José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) -

jhiltonaraujo@brturbo.com

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo

Mourão, Campo Mourão - PR

Ciências Agrárias - Ciência e Tecnologia de Alimentos

O vinagre é conhecido e utilizado desde tempos remotos. Sua produção, em geral ocorre em duas etapas, primeiramente a fermentação alcoólica e posteriormente a fermentação acética. Pode-se produzir vinagre de diversas formas, no entanto, é mais fácil utilizar o processo lento, pois este não necessita de equipamentos especiais para sua realização e também ao utilizar-se o caldo de cana-de-açúcar como matéria-prima, geralmente elimina-se a necessidade de diluição ou correção da solução. Por fim, convém fazer análises do vinagre comercial e do produzido para que sejam comparados os resultados e eventualmente corrigidos erros no processo de fabricação, para que este se torne mais eficaz. Neste trabalho produziu-se um vinagre obtido a partir do caldo de cana-de-açúcar, com características organolépticas agradáveis, e que enquadra-se nos padrões de aceitação comercial.



CÊNCIAS BIOLÓGICAS





A QUALIDADE DO AR

Ana Carolina Corrêa Carvalho - aninhacor@yahoo.com.br
Erica Kalinka Guimarães Pereira - ericakalinka@yahoo.com.br
Maria Marcia Lopes Carvalho - marcinhalc@yahoo.com.br
Neusa Pereira (Orientadora) - neusap@cefeteq.br
CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - Microbiologia

A Importância do ar: O ar é importante para todos os seres vivos. Utilizamos o oxigênio do ar na respiração, aproveitamos sua energia, sua pressão e outras propriedades para diversos fins. O ar, tal como a água e o solo, é um recurso indispensável à vida na Terra. A atmosfera tem uma certa capacidade de purificar as condições naturais, garantindo a eliminação dos materiais poluentes nela descarregados pelos seres vivos. Respirar um ar sadio é garantido a todos. Objetivo: Monitorar a qualidade físico-química e biológica do ar indicando as possíveis medidas mitigadoras e compensatórias, através de análises de material particulado total (MPT) e microbiológico, sendo este último em locais climatizados artificialmente. E, também, buscar a conscientização da população sobre a importância da conservação dos recursos naturais que poderá nos trazer benefícios através da melhoria da qualidade de vida da população e, também, das gerações futuras. A Poluição: O ar poluído contém grande quantidade de gases ou partículas, sólidas ou líquidas, que podem fazer mal aos seres vivos. Quase sempre os poluentes do ar são produzidos por atividades humanas. Mas, às vezes, eles também podem ter origem natural. Este é o caso das nuvens de poeira geradas pelo vento em regiões com pouca vegetação; dos gases, das cinzas e das poeiras produzidos pelos vulcões em erupção. Nas cidades, os maiores responsáveis pela poluição do ar são as partículas e os gases tóxicos lançados na atmosfera por fábricas, usinas termelétricas e pelos motores dos carros. Alternativas: A criação de uma rigorosa legislação antipoluição; penalização para as indústrias que não estiverem de acordo com as Leis; controle rigoroso no uso dos combustíveis e seu grau de pureza; vistoria nos veículos automotores para retirar de circulação os desregulados; nos modelos mais antigos, exigência de instalação de filtros especiais nos escapamentos; aplicação de rodízio de carro, diariamente.

A SOLUÇÃO É VIOLETA!

Filipe Magnum dos Santos - filipemagnun@bol.com.br

Aline Silva da Hora - biosolution_2@hotmail.com

Fábio Freitas (Orientador) - fabiologia19@yahoo.com.br

Rosenilda Vilar (Co-Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com

Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Ecologia

As atividades domésticas estão entre as principais causas de poluição do riacho camará (Camaragibe-PE), tornando a matéria orgânica seu poluente, que se encontram sobre tudo nos despejos de esgotos domésticos. Essa matéria orgânica, quando despejada na água, é decomposta pelas bactérias aeróbicas. Quanto mais ela é lançada, mais se reproduzem as bactérias que mais consomem oxigênio no processo de decomposição, acarretando a diminuição do oxigênio dissolvido na água e provocando a mortandade dos seres aeróbicos. Por isso o projeto surgiu visando à revitalização do riacho camará, através da utilização biotecnológica da *Chromobacterium violaceum*. Por intermédio do NAR (Núcleo Ambientalista Renascer), as comunidades ribeirinhas foram orientadas e informatizadas sobre saúde, higiene e meio ambiente, através de aulas expositivas, entrevistas e entrega de materiais educativos. Métodos esses que auxiliaram a introdução de procedimentos científicos como a construção de um protótipo capaz de tratar os esgotos das residências antes de chegar ao riacho. Obtivemos a recuperação da consciência ambiental dos moradores, facilitando a implantação biodegradante da *Chromobacterium violaceum*, método comprovado cientificamente.

**A UTILIZAÇÃO DO RIZOBIUM E DA MICORRIZA PARA
RECUPERAÇÃO DAS PLANTAS NO PARQUE DE CAMARAGIBE**

Naason Lucas de França Gomes França - nnaason_jesusrei@hotmail.com

**Priscila Yvana Oliveira dos Santos Oliveira -
priscilayvana_jesus@hotmail.com**

Viviane Maria dos Santos - vviviane_jesusristo@hotmail.com

Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar@hotmail.com

Escola Professor Nelson Chaves, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Microbiologia

As ações antrópicas têm muitas vezes provocado desequilíbrios na natureza se fazendo necessários alguns reparos, como corredores ecológicos, reprodução de animais em extinção, revegetação de encostas entre outros. Neste contexto tivemos na cidade de Camaragibe um grande aterro em uma área de várzea para construção de um parque. Parte do aterro foi realizado com detritos rochosos prejudicando assim o desenvolvimento de boa parte das plantas colocadas no local após a construção do parque. O parque é o maior e mais central da cidade possuindo uma visitação considerável, porém a vida vegetal na área está bastante comprometida devido às várias camadas de aterro. Os espaços humanizados de uma área devem valorizar as coberturas vegetais. Dessa forma, temos como objetivo geral recuperar os crescimento e encanto das plantas existentes no maior parque da cidade de Camaragibe. Realizamos levantamentos na Prefeitura com Engenheiros, arquitetos e paisagistas responsáveis pela construção do parque e utilização do rizobium e da micorriza para desenvolvimento das plantas. Ocorreu um trabalho voluntário dos alunos em prol do replantio de mudas inoculadas no parque. Desenvolvimento de várias espécies de mudas inoculadas com o rizobium e a micorriza. Recuperação da diversidade vegetal de um espaço natural humanizado.

**AÇÃO GASTROPROTETORA DO EXTRATO ETANÓLICO DAS
FOLHAS DE *MOMORDICA CHARANTIA*.**

Ana Débora Pinheiro - ana_adnp@hotmail.com
Samuel Verter Marinho Uchôa Lopes - samuel_verter@hotmail.com
Diana Célia Sousa Nunes Pinheiro (Orientadora) -
mcharantia@yahoo.com.br
Colégio Christus, Fortaleza - CE

Ciências Biológicas - Bioquímica

As plantas medicinais representam um potencial farmacológico por suas diferentes propriedades. Os frutos de *Momordica charantia* são utilizados na gastroproteção, embora seja desconhecido o efeito gastroprotetor de suas folhas. Para avaliação da atividade anti-ulcerativa, camundongos adultos (30 g) foram divididos em grupos testes que receberam previamente 0,2 mL, através de sonda orogástrica, EE de *M. charantia* nas concentrações de 10 ou 100 mg/kg e o grupo controle não recebeu tratamento prévio, 60 minutos antes da indução da úlcera pela administração orogástrica de 0,1 mL de etanol absoluto. Os animais foram sacrificados após 45 minutos da administração do etanol. Os estômagos foram removidos, abertos na porção de curvatura maior e fixados entre duas lâminas de vidro para avaliação macroscópica das lesões que foram medidas com o auxílio de um paquímetro e os resultados (mm) foram expressos em média e desvio padrão. Foram também avaliados o pH (papel tornassol, Merck), o volume estomacal (mL) e o teor de proteínas do muco (mg/mL; Bradford, 595 nm). O etanol provocou hemorragias, hiperemia, indução de múltiplas e alongadas lesões na mucosa gástrica. O estudo fitoquímico revelou esteróides livres, alcalóides e saponinas. Os resultados dos escores, pH, volume e proteínas foram, respectivamente: controle - $74 \pm 27,7$; $4,33 \pm 1,03$; $32,00 \pm 9,77$; $0,02 \pm 0,23$, EE 10 mg/Kg - $25 \pm 35,4$; $5,70 \pm 1,33$; $182,00 \pm 125,23$, $0,89 \pm 0,45$; EE 100 mg/Kg - $35,2 \pm 16,8$; $4,77 \pm 1,78$; $283,33 \pm 150,00$; $1,88 \pm 0,50$. O EE 10 e 100 mg/Kg reduziu as lesões em 66% e 53% e aumentou a produção de muco em 4450% e 9400%, respectivamente. Conclui-se que *M. charantia* é gastroprotetora.

ALESSANDRO VOLTA

Renan Oliveira - hated_corey@yahoo.com.br
Francisco Antonio Toledo Mello Neto - chiquinhomello@yahoo.com.br
Eduardo Francisco Ribeiro - eduardo-francisco@uol.com.br
Jaldenice Oliveira de França Deiroz (Orientadora) - jal@vivax.com.br
Escola Estadual José Gabriel de Oliveira, Santa Bárbara d'Oeste - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

O Projeto ALESSANDRO VOLTA, cujo nome faz referência ao físico italiano Alessandro Volta, inventor da pilha, destina-se a proteger o meio ambiente e todos que nele habitam. Um dos objetivos é por em discussão a lei do CONAMA, que permite o descarte de pilhas no lixo doméstico, fato esse que consideramos incoerente, visto que 60% das cidades brasileiras não possuem aterro sanitário e na própria pilha há referências sobre os cuidados a serem tomados: “Não submeter a altas temperaturas, sob perigo de explosão; Não misturar pilhas novas às usadas. Evitar umidade”. Partindo desses tópicos, o grupo tomou como linha mestra do projeto, além de mostrar os riscos que as pilhas podem causar, se manuseadas de maneira inadequada, conscientizar a comunidade, a partir de parceria com a Câmara dos Vereadores de Santa Bárbara d'Oeste, propondo projetos de lei que minimizem os problemas apontados no trabalho desenvolvido.

ANÁLISE DA QUALIDADE DO TOMATEIRO

Amisterlane Cícera Silva de Araújo

Luana Jesus Almeida da Costa

Camila Teixeira de Carvalho Dias

Irany Silva de Souza (Orientadora) - iranysouza@ig.com.br

Francisco Fernandes Dutra (Co-Orientador) -

fernandesdutra@ibest.com.br

Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB

Ciências Biológicas - Botânica

A cultura do tomateiro (*Lycopersicon Esculentum Mill*) é largamente difundida em todo o mundo, sendo no Brasil, a hortaliça de maior interesse econômico e social pelas grandes áreas cultivadas, tanto para o consumo “in natura” como para o processamento industrial, tanto que em 1989, o Brasil foi o oitavo maior produtor mundial, com 2,3 milhões de toneladas. Por esse fruto climatérico, o tomate inicia o seu amadurecimento com a elevação na taxa respiratória, o que resulta numa série de transformações físico-químicas que elevam as suas qualidades sensoriais. Essa elevação na taxa respiratória pode ocorrer antes ou depois da colheita, com pouca perda de qualidade, desde que o fruto tenha atingido a fase de mínimo pré-climatérico. Para a obtenção de produtividades econômicas, a cultura do tomateiro é muito exigente em tratamentos fitossanitários, visando o controle de diversas pragas que ocorrem desde a sementeira até a colheita dos frutos, além do controle de doenças. A avaliação do vigor em sementes de hortaliças é, pois necessária tendo-se em vista a importância destas plantas no cenário agrícola do país. O objetivo do projeto foi o de estudar os efeitos do período de embebição, em sementes de tomate, procurando relacioná-los com a emergência das plântulas e outros testes de vigor, além de desenvolver uma dieta artificial que permita a criação do inseto sem a dependência da planta hospedeira, usando-se como variável o feijão no preparo da dieta. Após a análise e interpretação dos resultados pode-se concluir que: há diferenças em quantidade de lixiviados entre os genótipos de tomate avaliados, através da condutividade elétrica; existe possibilidade de redução do tempo de embebição de 24 para 6 horas; e o tamanho da amostra dentro dos números estudados não afeta os valores de condutividade elétrica, além de que a utilização da dieta artificial é viável.

AValiação Microbiológica das Escovas Dentais

Carolyne Teixeira de Freitas - carolynefreitas@hotmail.com

Dardielle Lima César - dardiellecesar@yahoo.com.br

Vitor Hugo Fernandes - fernandeshz@hotmail.com

Sandra Matias Damasceno (Orientadora) - sandramatias@bol.com.br

Fundação Educacional Montes Claros, Montes Claros - MG

Ciências Biológicas - Microbiologia

As escovas dentais utilizadas diariamente por grande parte da população com o intuito de manter a cavidade oral higiênica podem não estar trazendo todos os benefícios supostos, porque a armazenagem destas durante o tempo de uso pode estar influenciando a proliferação de microrganismos. É em cima desta questão que o presente trabalho tende a responder: Será que todas as escovas dentais estão contaminadas por microrganismos, independente da forma de armazenamento? Ele tem por objetivo, verificar a presença de microrganismos nas escovas dentais e a partir destas análises alertar a população sobre a importância da higiene pessoal ressaltando,este, a relação existente entre microrganismos detectados nas escovas. Supõe-se que em locais limpos e mais arejados haja uma menor incidência de microrganismos. Foi possível averiguar que as escovas ao serem usadas acabam contaminadas seja pela microbiota bucal ou pela forma de armazenamento.Quando essas escovas são colocadas em caixas vedadas o risco de contaminação por macros é praticamente eliminado, contudo, o ambiente úmido e abafado oferecido pelas caixas torna o local propício à criação e desenvolvimento de microrganismos. O parâmetro de controle não apresentou contaminação. Tornando-se evidente que a contaminação ocorre a partir da utilização dessas escovas. A hipótese levantada foi derrubada, já que, as caixinhas plásticas de armazenamento interferem no processo de desenvolvimento de microrganismos causando uma maior contaminação e em contra partida temos as lavadas com etanol, secadas com pano limpo e armazenadas em locais higienizados, as quais apresentaram menores contaminações. Os microrganismos encontrados podem ter origem desde a má higiene bucal ao manuseio inadequado das escovas. Uma questão levantada pela equipe ao longo do projeto foi se a cor das escovas poderia influenciar na higiene, já que no observado, superficialmente, donos de escovas coloridas prestam menos atenção ao lavá-las.

BIODIESEL: UMA ALTERNATIVA ENERGÉTICA VIÁVEL

Eric Brunoro Carminati - ericbrunoco@ig.com.br

Janaína dos Santos Martins - janaina.msm@ig.com.br

André Gil Santos Ferreira (Orientador) - agil2@bol.com.br

Madson Franklin Lobato de Melo (Co-Orientador) -

mad_melo@hotmail.com

Escola de Educação Básica e Profissional fundação Bradesco,

Paragominas - PA

Ciências Biológicas - Ecologia

Há uma grande discussão sobre a questão energética no mundo. O consumo desenfreado em países do primeiro mundo e a certeza de que o petróleo não é um bem renovável, trouxeram à tona temas relativos às novas tecnologias empregadas na produção de combustíveis alternativos e com menor impacto ambiental possível. Diante desse quadro, surgiu o seguinte questionamento: “Quais fontes alternativas de energia seriam mais viáveis para a diminuição de poluentes no ar, a geração de emprego e renda para a população brasileira?”. Foi então que decidimos investir em pesquisas sobre o biodiesel. O biodiesel é um combustível limpo, termo combustível que não emitem poluentes, produzido a partir de uma reação química entre qualquer triglicerídeo (encontrado em óleos vegetais, gordura animal e resíduos de frutas) com um álcool simples (metanol ou etanol). Esta reação é conhecida como transesterização e resulta em um éster, metílico ou etílico, o biodiesel. Percebemos que o Brasil se adequa às condições de clima, mão-de-obra, fertilidade e abundância de solo, além de possuir plantas oleaginosas em larga escala, para a produção deste tipo de combustível. Nosso propósito maior é compreender a importância desta potencialidade.

**BIODIGESTÃO: A ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DA MATÉRIA
ORGÂNICA**

Fabricio Eloi Alcatrão - fabricioea@hotmail.com

Fernanda Sena - sena_fernanda@ig.com.br

Renato Begalli Ribeiro

**Beatrice Jazotte Pires de Vasconcelos (Orientadora) -
beatrice@bol.com.br**

**Maria do Carmo de Almeida Santos (Co-Orientadora)
E.T.E. Professor Basílides de Godoy, São Paulo - SP**

Ciências Biológicas - Ecologia

A biogestão é um processo biológico que se utiliza de microorganismos para digerir material orgânica. Este processo pode ser considerado como uma reciclagem orgânica, por este motivo é uma excelente alternativa para os aterros sanitários. Durante o processo são produzidos vários gases, sendo que o principal componente dentre eles é o metano, um gás inflamável que pode ser utilizado como combustível. Esta mistura de gases é chamada biogás. Tem-se como objetivo constatar se é viável a construção de um biodigestor caseiro, que possibilite (a partir de matéria orgânica produzida dentro da casa) a produção de biogás suficiente para atender as necessidades da residência.

BIOMASSA COMBUSTÍVEL

Rafael Ken Hanada Pereira¹ - rute.hanada@terra.com.br

Leonardo José Rafful¹ - acrafful@terra.com.br

Fábio Martins Fernandes² - fabio_m_f@ajato.com.br

José Armando Andrade Guarita Filho (Orientador) - zeagf@hotmail.com

Marcelo Lipas Augusto (Co-Orientador) - lipas@lcs.poli.usp.br

¹Colégio Bandeirantes, Mogi das Cruzes – SP

²Colégio Pequenópolis, São Paulo – SP

Ciências Biológicas - Biologia Geral

A problemática do lixo nas grandes cidades vem ganhando cada vez mais espaço, principalmente na mídia, devido às inúmeras consequências de décadas de descaso das autoridades públicas para com essa questão. A fim de contribuir com idéias para a resolução desse grande problema, o presente trabalho aborda um dispositivo eficiente nesse tema: o biodigestor. Para tanto, estudaram-se seus princípios de funcionamento, construção e operação. Cientificamente, procurou-se compreender os fenômenos envolvidos através de uma série de experimentos, visando analisar a potencialidade de geração de biogás, a influência da temperatura, etc.

**BIOPOLÍMERO PRODUZIDO A PARTIR DA CANA-DE- AÇÚCAR
PARA A CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS CUTÂNEAS**

Wandegreice Santana - tbispo5@hotmail.com

Carla Cassiane de Holanda - bispothiago@click21.com.br

Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com

Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Microbiologia

Devido ao alto índice de traumatismo que ocorre em animais domésticos, o que geralmente leva ao sacrifício dos mesmos, pelo custo e pela demora do tratamento, uma empresa pernambucana, através de levantamentos bibliográficos, evidenciou-se que a bactéria ZSP produz um biopolímero de ação cicatrizante, produzido por sua via metabólica a partir de meios de cultura a base do melaço da cana-de-açúcar que contem carboidratos diferentes que podem entrar na via de síntese do biopolímero. Testes realizados revelam que o biopolímero exerce controle da infecção e promove a regeneração do tecido epitelial, podendo ser observado total regeneração em até cinco dias. O presente trabalho objetiva pesquisar um tratamento alternativo, sendo capaz de proporcionar condições ideais para cicatrização de forma mais simples e econômica, evidenciando a viabilidade do uso do biopolímero que inclusive pode apresentar também, alternativas futuras para tratamento com seres humanos.

**CERVEJA E EQUIPAMENTO ARTESANAL: PRODUÇÃO CASEIRA
COM QUALIDADE INDUSTRIAL.**

Dennis Rocha - mvalerio@ubbi.com.br

Marcos Valério Farias da Silva (Orientador) - mvalerio@inpa.gov.br
Unidade Educacional de Cachoeirinha, Manaus - AM

Ciências Biológicas - Microbiologia

A muito tempo é conhecida a produção de cervejas e estas aprimoram até os dias de hoje. Com relação a componente álcool das cervejas, meio litro de cerveja tem em média 5% de álcool em volume (isso consta no rótulo da garrafa). Ao dividirmos esse “vol %” pelo fator 0,252, dá-se a quantidade de álcool puro, e com isso, para meio litro de cerveja pilsen ou cerveja de trigo, em torno de 20 g de álcool. Longos estudos de abrangência mundial comprovaram que um consumo regular (diário) de 20 g de puro álcool para mulheres e 40 g para homens não apresentam inconvenientes para a saúde. Consequentemente, 0,5 litro de cerveja para as mulheres e 1 litro para os homens não prejudicam a saúde. Os mais recentes estudos comprovam inclusive, que o consumo regular de 140 g de álcool semanalmente – isso equivale a 3,5 litros de cerveja com 5% de álcool – é a quantidade ideal para reduzir em quase 40% o risco de perda da audição (em função da idade) em altas e baixas frequências. O Prof. Dr. Hans Hoffmeister da Universidade Livre de Berlim (Freien Universität Berlin) reforça: “O consumo moderado de cerveja possui uma influência positiva sobre diversos riscos à saúde, principalmente sobre o coração e circulação” (Fonte: Bayerischen Brauerbund e.V.). Sendo de grande importância econômica para pequenos produtores a produção de cerveja, pois maioria dos brasileiros apreciam a “loira” gelada como é conhecida. Mantento maior parte dos lucros no estabelecimento e diminuindo o valor do produto, sendo que a produção artesanal não precisa de propagandas milionárias. Ganha o produtor e ganha o consumidor que irá consumir produto de mais qualidade por não conter produtos químicos como estabilizantes e anti-oxidantes que geralmente são empregados nas cervejas de mercado.

COLMÉIA ECOLÓGICA

Paulo José Oliveira de Souza - paulojoseoliveirasouza@ibest.com.br

Lilian do Prado - liliandoprado@ibest.com.br

José Pedro Pinheiro Fagundes - josepedropinheirofag@ibest.com.br

Ivan Rocha da Silva (Orientador) - ivanrochadasilva@ibest.com.br

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

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Biológicas - Fisiologia

A apicultura é uma das atividades mais antigas e importantes do mundo, prestando grande contribuição ao homem com a produção de mel, da geléia real, da própolis, da apitoxina, da cera e do pólen, bem como pode ser útil à agricultura nos processos de polinização, além de ser um trabalho agradável àqueles que se propõem à lidar com a apicultura. O presente projeto está sendo desenvolvido no setor de Apicultura da Escola Agrotécnica Federal de Ceres - GO, e tem por objetivo analisar o desenvolvimento de um procedimento alternativo dentro da prática da apicultura. O projeto propõe o desenvolvimento da colméia em pneus velhos, daí a condição de ser uma colméia ecológica, substituindo pelos tradicionais caixotes de madeira. Os resultados preliminares indicam que este processo além de ser racionalmente econômico para os pequenos produtores/apicultores, está preservando o meio ambiente, reduzindo a derrubada de árvores e dando o destino para os pneus, que estão no centro das preocupações ambientais devido ao tempo inderdeterminado de decomposição dos mesmos.

**CTPA - CONTROLADOR DE TEMPERATURA E PESO PARA
AVIÁRIOS**

Igor Germano Seibert - kikogs@ibest.com.br
João Batista Flesch (Orientador) - jbflesch@sinos.net
Fundação Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo Hamburgo - RS

Ciências Biológicas - Zoologia

O ovo da galinha é explorado desde a antiguidade, sendo muito importante na alimentação humana. A tecnologia para a sua produção está cada vez mais avançada, o que contribui para estimular o desenvolvimento desta atividade. Porém as condições climáticas em que as galinhas são criadas e a falta de controle de seu peso ocorre grandes perdas em relação à produção de ovos. A fim de solucionar este problema surge o CTPA - Controlador de Temperatura e Peso para Aviários, que monitora e controla a temperatura ambiente e o peso das aves. Os aviários que adquirirem o CTPA terão um aumento considerável na produção de ovos, gerando mais empregos e aumentando o ganho das empresas, tudo isso sem prejudicar o meio ambiente e nem as aves, muito pelo contrário, proporcionando um maior conforto e qualidade de vida a elas.

**DIVERSIDADE E PRESERVAÇÃO DE ORQUÍDEAS EM
FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA EM CAMARAGIBE**

Gilvania Celina de Oliveira Serafim Serafim - gillsf@bol.com.br
Ramon Fernandez de Lima Santos Fernandez - rramonf@bol.com.br
Adilson Neves da Silva Junior Neves - addilsonr@bol.com.br
Rosenilda Vilar Vilar (Orientadora) - rosenildavilar@hotmail.com
Gilvan Lopes Lopes (Co-Orientador) - gilvanlopesbiologia@hotmail.com
Escola Professor Nelson Chaves, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Botânica

No município de Camaragibe, área metropolitana do Recife – PE, existe vários fragmentos de mata atlântica, onde encontramos uma grande diversidade de orquídeas. Vários efeitos impactantes de origem antrópicas geram prejuízos a mata com conseqüente perda da biodiversidade, inclusive das orquídeas, que ainda sofrem com a ação dos mateiros, sendo retiradas para fins comerciais. O projeto concluiu recentemente a identificação e catalogação das espécies; sendo esta a primeira análise sobre alguma família na região; a pesquisa revelou a ocorrência de quatorze (14) espécies de orquídeas, todas já catalogadas e conhecidas cientificamente pela botânica universal. Promovemos ações de conscientização através de palestras voltadas ao desenvolvimento de uma melhor educação ambiental, estudamos a melhor possibilidade de realizar reflorestamento gerando assim alternativas para as espécies mais ameaçadas. Sabe-se que retirar orquídeas da natureza é crime ambiental desde 1959. Entretanto, isso ainda acontece, pois a ação predatória dos mateiros tem se acentuado e as plantas do mato estão se acabando; temos em vista a preservação como princípio básico para o equilíbrio ambiental. O projeto abrange diversos tipos de trabalho, buscamos sempre realizar tarefas diretamente ligadas à preservação do meio ambiente. Graças ao crescimento e qualidade do projeto, contamos com o apoio da Coordenadoria de Proteção do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH, através da Gerência de Áreas Protegidas – GAP; Secretaria de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA e IBAMA; para juntos melhor desenvolver as etapas de pesquisa de campo. Hoje nosso projeto visa à melhoria e preservação dos fragmentos de mata atlântica de uma forma bem abrangente, não trabalhamos só com a conscientização, preservação e manutenção das orquídeas, trabalhamos também com os fragmentos de mata em geral, pois para a equipe o importante é que esse patrimônio ambiental sobreviva de geração a geração.

**EFEITOS METABÓLICOS DA *BAUHINIA FORTIFICATA LINK*
(PATA-DE-VACA) NO TRATAMENTO DO DIABETES**

Cássio Ranieri da Silva - charlie_brown_fm@hotmail.com

Bruno Rodrigo Silva - alex1990@uol.com.br

José Belarmino da Silva Neto - natural_net@hotmail.com

Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com

Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Farmacologia

Em 1985, calcula-se que havia 30 milhões de pessoas com diabetes no mundo. Atualmente são cerca de 190 milhões e as projeções feitas pela OMS (Organização Mundial de a saúde) afirmam que, em 2005, esse numero aumente para 300 milhões. O diabetes e a quarta maior causa de morte na maioria dos países e percebendo sua periculosidade e expansão em Camaragibe- PE, o projeto “Efeitos Metabólicos da Bauhinia fortificata link (Pata-de-Vaca) no tratamento do diabetes” traz uma nova alternativa de tratamento: a Pata-de-Vaca (*Bauhinia Fortificata link*) que e da família das leguminaceas e é usada regularmente como planta medicinal. Estudando seus efeitos metabólicos vê-se que se equipara a insulina, logo, pode ser utilizada no tratamento de diabetes, porem deve ser usada racionalmente. Para garantir o sucesso dessa planta e necessário que seu cultivo e manejo sejam feitas cautelosamente e por isso propõe-se a criação do NUMP (Núcleo Urbano de Medicina Popular) na comunidade lot. Nazaré-Camaragibe-Pe, para que haja uma maior qualidade e segurança do produto final. Essa idéia será levada às autoridades competentes para que possam tomar as medidas cabíveis.

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO AUTO-SUSTENTÁVEL

Luiz Henrique Barijan Moreira da Silva - luoko@hotmail.com

Matheus Lorena Gonçalves Marquesi - matheuslgm@ig.com.br

Tulio Pieroni Toledo - tulio_toledo@msn.com

Ana Maria Meucci Dal Cin (Orientadora) - ogeni@fasternet.com.br

Juliana Abreu Barbieri (Co-Orientadora)- ju_barbieri9@hotmail.com

Sociedade Educacional Laranjal Paulista., Laranjal Paulista - SP

Ciências Biológicas - Ecologia

A Estação de Tratamento de Esgoto Auto-Sustentável tem como objetivo recuperar o Rio Tietê e Sorocaba que contorna o município de Laranjal Paulista tratando o esgoto antes de ser lançado nestes rios, preservando assim a fauna e a flora aquática. É um projeto auspicioso que teremos que obter grandes recursos iniciais e patrocínios das empresas locais, pois o custo da aparelhagem é bem oneroso na implantação, porém no decorrer do processo será totalmente lucrativo e gerará novos empregos e lucros para o município, não só financeiro como benefício ecológico.

**ESTUDOS PRELIMINARES COM ABELHAS (*APIS MELLIFERA L.*)
NA EXPLORAÇÃO DE PÓLEN NO VALE DE SÃO PATRÍCIO**

Geyson Paulo Marques - geysonpaulo@ibest.com.br
Valter Marques (Orientador) - mltopografia@ibest.com.br
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Biológicas - Botânica

A proposta deste trabalho foi estudar a exploração de pólen no Vale de São Patrício, pois o habitat natural das abelhas *Apis mellifera* é muito diversificado, e essa diversidade de habitat gerou diversas subespécies ou raças de abelhas adaptadas, que hoje são chamadas de africanas ou africanizadas e que os produtos das abelhas africanizadas tem boa aceitabilidade no mercado interno e externo. Foram feitas pesquisas preliminares para verificar qual seria o melhor tipo de coletor de pólen para as abelhas do local, época, e tipo de florada, verificando tamanho dos furos do coletor e percentagem de pólen que era armazenada dentro da colmeia. Foram definidos alguns parâmetros: época de florada, (março a abril e julho a setembro); tipo de florada (silvestre e assa-peixe); e o tipo de coletor utilizado foi a trapas de pólen, pollen trap. A próxima etapa da pesquisa será montar um modelo matemático (estatístico) simples que permita avaliar os tipos de florada, época de ocorrência na região e formas de armazenamento e comercialização. O experimento está sendo realizado com as colmeias já existente na Escola Agrotécnica Federal de Ceres e os materiais utilizados são os que se encontram disponíveis na casa apícola desta Instituição. Termos para indexação: abelhas, *Apis mellifera*, pólen, Vale de São Patrício, floração.

FRESADORA DE PLACAS DE CIRCUITOS IMPRESSOS (FPCI)

Thiago Cezar Danilo - thiago_vezar.d@pop.com.br
Elias Espindola (Orientador) - elias@sesijoinville.com.br
Sesi, Joinville - SC

Ciências Biológicas - Ecologia

Mostra-se neste trabalho, a descrição e documentação do projeto que trata sobre a confecção de placas de circuitos impressos, mostrando-se uma fresadora a qual foi desenvolvida para que durante o processo de fabricação das placas eletrônicas, elimine a utilização de materiais corrosivos e canetas de marcação para o desenvolvimento e acabamento da mesma. Observam-se as etapas do trabalho o qual no começo foi desenvolvido individualmente e com o decorrer da evolução das idéias do projeto constituiu-se uma equipe para desenvolvê-lo por completo, onde todo seu desenvolvimento ocorreu em laboratório. Explana-se sobre os estágios do trabalho no que diz respeito a modificação da estrutura tanto interna quanto externa melhorando não apenas no seu aspecto físico mais funcional, analisando os problemas encontrados assim como as soluções em que a equipe em si solucionou durante o processo de trabalho. Informa-se da história do trabalho, da onde surgiu a idéia e sua aplicação prática, também se analisa as características do mesmo mostrando através de figuras partes da estrutura do projeto final. Por fim comenta-se sobre idéias o qual futuramente iram ser colocadas devido ao tempo de trabalho não foram possíveis de executem devidos ao tempo e modificações no trabalho, mostrando também o processo de fabricação de placas.

**IMPACTOS AMBIENTAIS NO EXTREMO ORIENTAL DAS
AMÉRICAS E DAS ADJACÊNCIAS**

Carlyanne Maria Viana Marinho

Inadya Maria Bezerra de Carvalho

Max Bernardinio Ferreira

Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - carmeloadson@hotmail.com

Francisco Fernandes Dutra (Co-Orientador) -

fernandesdutra@ibest.com.br

Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB

Ciências Biológicas - Ecologia

A região da falésia a ser “regenerada” apresenta uma extensão de cerca de 900m de comprimento, no segmento entre a praia do Seixas e a Praça de Iemanjá, na Ponta do Cabo Branco, encontra-se em processo contínuo de erosão provocado pelo avanço do mar e pelo desmatamento feito naquela região. Todo Cabo Branco é uma região de importância para o Estado da Paraíba, do ponto de vista geográfico, turístico, cultural, patrimonial, social, ambiental, comercial e educacional. Trata-se de um dos poucos locais do Nordeste que funciona como laboratório natural em que Universidades desenvolvem aulas de Educação Ambiental, ciências naturais, Biologia e pesquisas de caráter científico. Diversos professores e pesquisadores da UFPB desenvolvem pesquisas em nível de graduação e pós-graduação na Ponta do Cabo Branco e região adjacente, gerando relevantes conhecimentos sobre aquela área. Diante desta importância, estes profissionais consideram a região como um verdadeiro laboratório natural, onde desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão. Todos reconhecem que a área é amplamente degradada por ação do homem e deve ser restaurada, a sua conformação atual é resultante de milenar erosivo natural, e contribui para heterogeneidade paisagística do litoral paraibano, atraindo valores científicos, culturais, turísticos, etc.



MONITORAMENTO NA LAGOA RODRIGO DE FREITAS

Pedro Henrique Silva martins - phsm06@hotmail.com
Valeska Abreu Carvalho - thiagocintra@terra.com.br
Natasha Veiga Louzada - natashalouzada@hotmail.com
Neusa Pereira (Orientadora) - neusap@cefeteq.br
Thiago Cintra Ferreira (Co-Orientador) - phsm06@bol.com.br
CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Biológicas - Ecologia

A Lagoa Rodrigo de Freitas (LRF) vem sofrendo ao longo de décadas, com diversos tipos de contaminação. Por ser um dos pontos turísticos de maior evidência para a cidade e área de prática de vários esportes aquáticos é importante poder se avaliar a qualidade da água da lagoa, tanto estética quanto em relação às condições de balneabilidade analisando seus efluentes quanto o despejo da carga orgânica vinda dos rios e da área residencial ali presente para se ter certeza de onde parte a maior contribuição de carga orgânica para a LRF.

NOSSO LABORATÓRIO

Judde Lacerda Andrade - judde777@hotmail.com
Marcos Costa Vas - profunderi@hotmail.com
Raquel Lira Araujo (Orientadora) - rakrobert@hotmail.com
Colégio Estadual Professor Pedro Gomes, Goiânia - GO

Ciências Biológicas - Bioquímica

Existem vários processos para obter óleo essencial, dentre eles a destilação por arraste de vapor e hidrodestilação. É pequena a diferença entre estes dois processos: a aparelhagem da extração por arraste de vapor é mais complexa, enquanto na hidrodestilação é utilizada apenas metade da aparelhagem do arraste a vapor. Este projeto foi elaborado através da hidrodestilação. Esse processo se torna possível devido ao ponto de fusão do óleo essencial de alguns materiais serem menores do que o da água, porém não tão baixo a ponto que dificulte o processo. Os materiais por nós utilizados têm ponto de fusão entre 40°C e 45°C, sendo o da água aqui no estado de Goiás de 98°C. A água, ao evaporar, leva consigo pequenas gotículas de óleo essencial, também em forma de vapor. Ao passarem pelo condensador, a água resfriada que ali circula esfria o vapor tornando-o líquido novamente, resultando no béquero a água com óleo. As maiorias dos óleos essenciais são menos densas que a água e insolúveis, tornando fácil a obtenção. Mas não são todas assim. O óleo essencial do cravo é um exemplo de óleo solúvel em água e para separá-los precisamos acrescentar clorofórmio ou acetato de etila.

NOSSO PARQUE ECOLÓGICO

Gicele Pereira de Oliveira - gicelepereira@yahoo.com.br
Líbia Nayane Fernandes de Queiroz
Wislon Rafael Alves Farias de Barros
Irany Silva de Souza (Orientadora) - iranysouza@ig.com.br
Francisco Fernandes Dutra (Co-Orientador) -
fernandesdutra@ibest.com.br
Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB

Ciências Biológicas - Ecologia

No Brasil existem 376 áreas destinadas à preservação e a proteção da fauna, da flora, dos recursos hídricos, das paisagens e dos monumentos naturais. Ao todo, ocupam 42.505.601,99 hectares, o que corresponde à cerca de 4% do território nacional, conforme dados do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), de 1999. As áreas de proteção ambiental são áreas de domínio público ou privado, em geral, extensas, sujeitas à ocupação controlada e à exploração orientada de seus recursos naturais, de modo a preservar o patrimônio natural e as condições ambientais. A mata atlântica ou florestal tropical úmida da encosta ou mata costeira, se estende desde o Estado do RN ao RS. Podem ser vistos relíquias desta mata ainda na Paraíba, Pernambuco, Alagoas e Sergipe. Tendo em vista que no entorno da escola existe uma área de preservação ambiental, na qual se tinha conhecimento que a mesma possuía uma fauna considerável, visto que alguns animais saíam de seu habitat e iam até a área escolar. Despertou nos alunos a curiosidade de conhecimentos à cerca da área, com o intuito de despertar a população para o gerenciamento sustentável do referido ecossistema. Assim, coerente a proposta pedagógica desenvolvida pela escola, se desenvolveu os seguintes procedimentos metodológicos: pesquisa orientada, oficinas, debates circulares, palestras, exposições, produção textual, produção de revistas eletrônicas, folders, cartazes e panfletos, experimentos em laboratório e visitas de estudo. O referido projeto visou sensibilizar a comunidade para que a mesma buscasse uma nova forma de gerenciar a área, preservando e conservando o habitat. Conclui-se que a área remanescente da Mata Atlântica, localizada no entorno da escola apresenta uma grande diversidade faunística e florística, mas também se observou problemas ambientais que estão deixando o ecossistema em desequilíbrio.

O MOTOR VERDE

Daniel Vitorino da Costa e Silva¹ - daniel_ccb@hotmail.com

Antônio Thiago Silva Coutinho² - antoniothcoutinho@bol.com.br

Thales Silva Coutinho² - thalesscoutinho@bol.com.br

Antero Neto Silva (Orientador) - anterosilvan@ig.com.br

¹Escola de Ensino Fundamental e Médio Presidente Geisel, Juazeiro do Norte – CE

²Colégio Salesiano São João Bosco, Juazeiro do Norte - CE

Ciências Biológicas - Ecologia

O projeto em questão expõe o status quo generalizado do ambiente qualificado por atributos como desertificação, temperatura em elevação e poluição dos lençóis d'água. Enfoca a qualidade ambiental como causa e efeito de círculo vicioso donde se pode concluir que certas qualidades são irreversíveis e encontram motivação nas primordiais causas de desmatamento, lançamento de gases, detritos e sobras industriais na atmosfera e cursos aquáticos e nas secundárias questões como crescimento descontrolado da população e produção de energia por modos e processos indiscriminados, enquanto, acusa aqueles vetores nocivos, oferece idéias para pausar a devastação, manter os recursos hídricos e promover a recuperação gradativa. Tais idéias passam por mudança de comportamento individual e coletivo e, por esse motivo, como um “abrir do olho”, se enfoca de um modo crítico e direto mencionando atitude das pessoas e governos. Enquanto se dorme o planeta adoece, é preciso diligência, roga-se que alguém acorde e detenha a febre de quase 40°C que poderá subir e cancelar o processo da fotossíntese ou morremos juntos. Para evitar tal calamidade se fala de providências imediatas, destinadas a manter o mundo como está, reduzindo e modificando, a quantidade de impurezas, o uso de energias e combustíveis sujos e, de médio prazo, a substituição dos processos de produção de energias intermediárias e sujas pelos modos limpos, solar, eólico e, principalmente, implantar o “Motor Verde” como instrumento definitivo e necessário para corrigir a atual demanda e, em longo prazo, promover o processo de aperfeiçoamento ambiental reconhecendo que os mecanismos para consecução desse objetivo se encontram na ação de governo. Acredita-se amplamente na adoção do projeto pelos grupos ecológicos, na sensibilidade da população consciente, na ação dos que detêm o poder.

PRODUÇÃO DE MUDAS DE TECA (*TECTONA GRANDIS L. F.*) EM TUBETES.

Nunes Silva - nunesjose@ibest.com.br
Valter Marques (Orientador) - mltopografia@ibest.com.br
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Biológicas - Botânica

O objetivo deste trabalho é estudar a produção de mudas de teca (*Tectona grandis*) em tubetes e canteiros testando diversos tipos de substratos, pois há pouca informações disponíveis aos produtores nesta área. A teca é nativa das florestas tropicais do sudoeste Asiático. A árvore é de grande porte, podendo alcançar 2,5 m de diâmetros e 50 m de altura. A sua madeira é procurada no mercado internacional, por possuir boa densidade; tração e flexão que assemelha ao mogno brasileiro. A teca pode ser utilizada para produção de moveis devido a leveza para o deslocamento e ao mesmo tempo beleza. A teca é durável, pois seu cerne não é atacado por cupis, carunchos ou outros insetos. A mesma é imune a fungos que causa apodrecimento podendo ser enterrada e expostas ao tempo ou a água do mar, sem sofrer danos. Para o desenvolvimento do experimento foram utilizado 6 kg de semente; 01 irrigador manual, 01 escada de 100 m²; lona plástica preta; 01 carrinho de mão; 1.000 unidade de sacos plásticos; 2500 kg de substrato; 2.500 tubetes e o viveiro. O modelo estatístico utilizado será o inteiramente casualizado. Neste período está sendo observado que a germinação das sementes não são uniformes. A próxima etapa será realizar a repicagem e desbastes das mudas que nasceram em excesso. O experimento está sendo realizado no viveiro da Escola Agrotécnica Federal de Ceres.



PROJETO DE REAPROVEITAMENTO DE ALIMENTOS

**David da Silva Rocha - cdbio@bol.com.br
Cleia Pereira de Souza - biosfera@indu.com.br
Elegi Cardoso da Silva - contato@indu.com.br
Estevão Keglevich (Orientador) - keglevic@netgo.com.br
Colégio Estadual Santa Luzia, Aparecida de Goiânia - GO**

Ciências Biológicas - Biologia Geral

Este projeto é desenvolvido por alunos do terceiro ano do ensino médio, no sentido de prestar informações importantes para o aproveitamento máximo dos alimentos e evitar desperdícios. Os alunos pesquisam e desenvolvem receitas inovadoras que são testadas e apresentadas. Em ocasiões especiais são realizadas degustações com a finalidade de demonstrar a importância do re-aproveitamento e que podem ser preparados alimentos saborosos com as técnicas apresentadas.

PROTUBA

Regina Cely Silva de Souza - eniehy@hotmail.com
Roberta Dayane Muniz de Souza - belatrixe@hotmail.com
Filipe Daniel Barreto - mago648@hotmail.com
Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com
Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Biológicas - Ecologia

Os ataques de tubarões a seres humanos no litoral da região metropolitana do Recife não são um problema recente. Essa questão vem se agravando desde o início da década de 90, no fim do século XX. Contudo, os tubarões não atacam o homem intencionalmente. Quando isso ocorre deve-se a vários fatores, tais como: a degradação do meio ambiente costeiro, elevação do número de surfistas e banhistas na região, alterações nos cursos dos rios e mudanças climáticas, e a construção de um porto ao sul do Recife que resultou em um grave impacto ambiental na região, além do aumento do tráfego marítimo, ocasionando mudanças no comportamento do animal. O presente trabalho desenvolve um núcleo que desempenhe atividades relativas ao combate aos ataques de tubarão. Sendo estas, o documentuba, documentário escrito que relata os ataques e suas respectivas datas, ocorridos entre 1992 e 2004; o tuba - solidário, programa de apoio aos surfistas e banhistas atacados nos últimos anos. Outras atividades realizadas foram: panfletagens nas praias que apresentam maiores índices de ataques, criação de uma home page para livre acesso da comunidade; palestras foram ministradas em escolas públicas e privadas da região metropolitana do Recife para que todos pudessem compreender as causas e as conseqüências dos ataques, e ainda, o estudo da cadeia alimentar do animal a qual, foi afetada pela construção do porto de Suape. Assim, pretende-se conseguir a difícil tarefa da diminuição dos ataques, a fim de que em breve se possa conviver de forma equilibrada com o meio ambiente.

RECICLAGEM PARA REPELENTE

Thiago Bisinoto - gtrfort@yahoo.com.br
Samira Sakr (Orientadora) - samirasb@bol.com.br
Centro de Educação “Anália Franco”, Cáceres - MT

Ciências Biológicas - Ecologia

Todas as pessoas, quando vão aos supermercados, sempre trazem ovos em suas compras. Porém, após o certo acomodamento desses ovos na geladeira, sobram suas embalagens, que quase em todos os casos, vão para o lixo. Em meu projeto, pretendo dar uma outra utilidade a essas embalagens de papelão como um repelente de insetos voadores que tanto afoitam as pessoas. O material necessário é apenas uma embalagem de ovo (de papelão), e um recipiente que agüente um alto calor e fósforo. Como funciona: Funciona assim: com uma tira de 5cm de largura, por 15cm de comprimento (ou, do tamanho que achar necessário), colocasse fogo em uma das pontas da extremidade e imediatamente apaga-se, deixando apenas aquela pequena brasa acesa. Ajustasse a tira com a extremidade acesa para baixo, em um recipiente de ferro, alumínio, ou qualquer outro material resistente ao calor. Coloca-se o material, a uns dois metros de distância, para que não aja inalação direta das pessoas que ali estão, e pronto Isso gerará uma fumaça (dependendo do tamanho da brasa) que resultará em uma rápida irritação para os insetos voadores (em especial mosquitos e pernilongos) espantando para longe daquele local. Porém esse material aceso, não deve ficar em local fechado e sem ventilação. O material: Esse material (a embalagem de ovo) fora escolhido, devido a sua lenta queima, onde uma pequena tira, pode-se levar horas queimando (dependendo da brasa). Pode-se dizer que isso seja ecologicamente correto, devido a sua reutilização do material que seria jogado fora; e que também não gera poluição no meio ambiente, pois a pequena fumaça que sai, não apresenta risco algum. E também é financeiramente mais econômico, podendo ser feito e utilizado pelas pessoas de baixa renda, que não possuem dinheiro para estarem comprando produtos químicos nos combates a esses parasitas.



SÍNTESE PROTÉICA

**Stela Danna - smdanna@uol.com.br
Sergio Costa (Orientador) - symphony@symphony.com.br
Instituto Madre Mazzarello, São Paulo - SP**

Ciências Biológicas - Genética

Criado a partir de materiais recicláveis como madeira, chassi de impressora, lâmpadas, galão de água (vazio), mangueira plástica, base de madeira, fizemos uma maquete de uma para reproduzir com movimentos e luzes a síntese protéica.

SÍTIO-ESCOLA: UM ESPAÇO AGROECOLÓGICO

Marianna Correa Carvalho - mariannaccarvalho@bol.com.br

Tamires Castro Assis - fernanda_nandacruz@yahoo.com.br

Fábio Moreira Pereira - fbyom@yahoo.com.br

Aurimar Viana (Orientadora) - aurimar_viana@hotmail.com

Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências Biológicas - Ecologia

Para a implantação do sítio-escola, realizaram-se uma revisão bibliográfica, sobre diversos animais. Com ajuda de profissional da área de agronomia, foi elaborado um projeto para o Sítio-Escola. Após construção da área, realizaram-se uma série de contatos para a aquisição dos animais e realizaram-se acompanhamentos para a adaptação dos mesmos. O projeto criou uma situação prática e cotidianas de convívio e participação, e tratou das questões da natureza não apenas como meros problemas ambientais, mas também como problemas sócio-políticos e econômicos. Os alunos tiveram um contato prático e experimental com o meio ambiente, proporcionado assim um estudo mais dinâmico que procura sempre desenvolver uma educação crítica, transformadora e que traga boa qualidade de vida. A implantação do espaço agro-ecológico é uma grande conquista para toda comunidade escolar. Com ele, poderão ser ainda mais incrementados os estudos das disciplinas de Ciências, Biologia e Química através dos projetos experimentais em todas as séries. Por tudo isso, considera-se que o projeto contribui no sentido de dar uma visão ecológica mais aprofundada e uma consciência ambiental mais fundamentada. Os alunos participantes adquiriram uma visão voltada ao empreendedorismo, que muito vai ajudar-lhes a vencer nossos desafios.

UMA GOTA SALVA VIDAS

**Romulo Candido Fagá - bjodogordo@hotmail.com
Vonivaldo Leão (Orientador) - voni@capitaldocafe.com.br
Escola Fundação Bradesco de Cacoal, Cacoal - RO**

Ciências Biológicas - Bioquímica

O projeto foi elaborado para a concretização dos fatos, evidenciando a poluição da água, com um filtro caseiro, ajudará filtrar a água e logo após dando-a para os peixes e a planta, isto completa o projeto, a água cai no cano pela pressão da evaporação da água e a liberação de gás liberada pela planta, voltando para o filtro, transformando em água limpa, dando vida completa a todos os seres. Sendo que isto será totalmente lacrado, para que nenhuma água se evapore para fora, mas sim, dentro para haver a filtração. O projeto foi criado em função de proteger a natureza, tanto na vida animal quanto vegetal, preservando-os. Isto poderá ser implantado em nossa comunidade, pois a filtração ou o tratamento da água ajudará a controlar e amenizar a poluição da água, que geralmente aparece em todo mundo.





CIÊNCIAS DE SAÚDE





**A DIVERSIDADE DO USO DA PALMA EM BUSCA DA MELHORIA
DA QUALIDADE DE VIDA**

Gustavo Dourado - gustavodourado00@hotmail.com

Dyego Torres - tcheco_cabecao@hotmail.com

Tiago Vinícius Cavalcanti - guinho_krek@hotmail.com

Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com

Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências de Saúde - Nutrição

A palma, no Brasil, chegou através de D. João VI como uma planta ornamental, porém estudos recentes mostram que a diversidade de seu uso vai além do que imaginamos. Foi constatado a potencialidade nutricional da palma e sua diversidade culinária, cosmética, medicinal, forrageira e ainda agindo com eficiência na purificação do ar. As receitas feitas com a palma no Brasil equivalem a 10% do que é produzido no México, a palma é superior em vitaminas e sais minerais, se comparada com verduras, frutas e legumes comumente usados pela população brasileira. Esta tem um ganho muito expressivo no que diz respeito a: vitamina A, vitamina C, complexo B, cálcio, ferro, fósforo, magnésio, sódio, potássio e 17 aminoácidos. O presente trabalho objetiva mostrar os variados usos da palma, desmistificar o preconceito que vem de gerações, visando a utilização desta em larga escala, uma vez que a mesma tem um baixíssimo custo de produção e alta diversidade de usos que consequentemente poderiam beneficiar comunidades carentes. Foi realizada uma visita à cidade de Brejo da Madre de Deus-PE com o objetivo de entrevistar os plantadores da palma e criadores de bovinos e caprinos para avaliar as formas de utilização, nível de preconceito e divulgação do projeto. Foi ministrado, na cidade de Camaragibe, um minicurso culinário gratuito em uma escola particular e uma passeata ecológica para a divulgação da palma, onde foi desenvolvido também estudos para a elaboração de algumas receitas. Foi obtido uma maior interação com os agricultores, que desenvolveram um maior plantio, sendo utilizada para as mais diversas finalidades, colaborando inclusive com uma melhoria na qualidade de vida e nutricional, onde também foram elaboradas várias receitas.

AMDC SWAN-GANZ

Cristiano Pegoraro Chenet - cristianochenet@yahoo.com.br
André Vinícius Bennenmann - bennenmann@bol.com.br
Anderson Jean de Farias (Orientador) - anderson@liberato.com.br
Ester Luza Pivatto Louzada (Co-Orientadora) - draluza@ig.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo
Hamburgo - RS

Ciências de Saúde - Medicina

Nos hospitais, em unidades de tratamento intensivo, pacientes acometidos das mais graves enfermidades clínicas e complicações pós-operatórias são submetidos a um conjunto de processos, visando sua melhor recuperação. Dentre esses está o controle hemodinâmico, uma das tarefas iniciais e mais importantes do tratamento intensivo, pois é responsável pela monitorização de uma série de parâmetros de “status” cardiovascular, portanto, de fundamental importância para a continuação da vida. Dessa forma, a medicina projetou diversos sistemas para o controle desses parâmetros. O cateter de Swan-Ganz é um deles. Ele foi idealizado por volta de 1970, na Universidade da Califórnia. Esse dispositivo, quando posicionado com sua extremidade no interior do coração do paciente e os terminais de saída conectados a um analisador de sinais, fornece entre outros parâmetros, medidas das pressões da artéria pulmonar e capilar pulmonar e do débito cardíaco. Na década de 1980, segundo dados do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, localizado em São Paulo, a venda do cateter de Swan-Ganz cresceu de 400 mil para 2 milhões de unidades anualmente em todo o mundo. Apesar de constituir-se numa ferramenta importante e bastante usada, como qualquer equipamento, está sujeito a erros. De maneira especial, por se tratar de um dispositivo hospitalar, esses erros devem ser tratados de maneira a serem minimizados ou praticamente extinguidos. Assim, a aferição das medidas de pressão realizadas pelo cateter de Swan-Ganz é facilmente efetuada através de manômetros calibrados. Ao contrário, para a verificação da medida do débito cardíaco, de grande relevância, pois representa o volume de sangue que é bombeado pelo coração em um minuto, a medicina ainda não pensou nenhum equipamento. Diante desse panorama, pensamos o projeto AMDC SWAN-GANZ, cujo objetivo é desenvolver um dispositivo para a aferição da medida do débito cardíaco realizada através do cateter de Swan-Ganz.

APLICAÇÃO DA FARINHA MULTIMISTURA EM MATRIZ DA LUZ

Victor Willames Martins Cavalcante da Silva -

victorwillames@hotmail.com

Kaliny Suenny Vicente Silva

Laura Regis de Assis (Orientadora) - lauraregis5@hotmail.com

Lucas Oliveira de Araújo (Co-Orientador) -

lucasoliveira767@hotmail.com

**Grupo Educacional de São Lourenço - Colégio Anglo Líder, São Lourenço
da Mata - PE**

Ciências de Saúde - Nutrição

A desnutrição é um problema que afeta as mais diversas regiões do Brasil, ocasionada muitas vezes pela falta de acesso a nutrientes essenciais à alimentação. Uma das alternativas para o combate a desnutrição é a utilização de composto de baixo custo e alto valor nutritivo. Mediante a essa situação, surgiu o projeto Farinha Multimistura, que foi aplicada na comunidade de matriz da Luz, povoado de São Lourenço da mata - PE.

**CARDIOLOGIA: UMA VIVÊNCIA MELHOR EM TODAS AS ETAPAS
DA VIDA.**

Marília Lins e Silva - mama10@hotmail.com
Aurelia Fraga Barbosa - auaua20@hotmail.com
Evelim Cristina Pinheiro da Silva - evel147@hotmail.com
Denis Andrade (Orientador) - denis346@hotmail.com
Colégio Agnes Eriskine, Recife - PE

Ciências de Saúde - Medicina

Atualmente, uma em cada três mortes no mundo tem como causa as doenças cardíacas. Por isso escolhemos este tema a fim de ajudar pessoas a se conscientizarem da importância de um modo de vida capaz de proporcionar uma vida saudável para o coração. 06 2. Histórico 2.1. A medicina Antiga até Hipócrates

Medicina Primitiva Em todo lugar e em todas as épocas houve médicos. Jaeger (1986) refere-se à medicina praticada durante a Idade da Pedra, nos períodos Paleolítico (até 8000 a.C.), Mesolítico (8000 a.C. /6000 a.C.) e Neolítico (6000 a.C. /3000 a.C.). Porém, a doença é mais antiga que o homem: as bactérias, que estão entre os principais agentes causadores de doenças, existem há pelo menos 3,8 bilhões de anos. Contudo em nosso mais antigo ancestral, foi evidenciada uma doença óssea, da qual não se sabe a causa, um Homo erectus de 800.000 anos atrás. Os homens da Idade da Pedra eram acometidos pelas mesmas doenças que o homem moderno e sendo bons observadores, descobriram a estrutura e a função básica de alguns órgãos, como o coração, e a ação medicinal das plantas, porém atribuíam a causa das doenças a poderes sobrenaturais existentes na Natureza, de alguma forma relacionados à terra e aos animais. Os primeiros praticantes da Medicina devem ter sido os feiticeiros-médicos, que utilizavam nos tratamentos agentes físicos como o frio e o calor, aplicavam plantas medicinais, efetuavam cirurgias como a trepanação craniana, realizavam rituais de cura em que certas características dos animais tinham papéis muito importantes, e sabiam ainda como facilitar os partos. Medicina Mística Era a medicina praticada basicamente durante a Idade do Bronze (3000 a.C./1100 a.C.) e a antiga Idade do Ferro (1200 a.C. /500 a.C.). A fase mítica da Medicina, na verdade.

CÉLULAS DA ESPERANÇA?

Aline Tassi - projetoct@yahoo.com.br

Giceli Zambom - gi_zambom@yahoo.com.br

Patrícia Carboni - paticarboni@gmail.com

Mauro Silva Agostinetto (Orientador) - paticarboni@zipmail.com.br

ETE Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências de Saúde - Saúde Coletiva

O Projeto Técnico Científico “Células da Esperança?” tem como objetivo a investigação sobre o potencial terapêutico das células-tronco, e divulgação dos resultados obtidos para toda a comunidade. Em função disso buscamos a conscientização da importância da coleta e criopreservação das células-tronco encontradas no cordão umbilical, e também divulgar os avanços das terapias com células-tronco embrionárias e adultas. Os procedimentos utilizados para o desenvolvimento desse projeto foram pesquisas em diferentes fontes para o levantamento teórico tais como em jornais, revistas, livros e Internet que nos permitiram adquirir conhecimento necessário para possibilitar um contato com profissionais especializados na área tais como médicos e enfermeiros, pesquisadores e com a presidente da ONG MOVITAE. Em função das pesquisas realizadas foram coletadas informações sobre Bancos de Sangue de Cordão Umbilical, entre eles Autólogos e Heterólogos de todo Brasil. O laboratório NECBB do Brasil ministrou aos alunos do Ensino Médio da ETE Polivalente, uma palestra sobre o recolhimento e criopreservação das células-tronco, além da importância desse procedimento. Foram realizadas pesquisas de opinião para avaliar o grau de conhecimento e interesse da comunidade entre ela enfatizando a comunidade escolar, médica e científica da cidade de Americana e região. A fim de atingir o maior número de pessoas possível foram elaborados panfletos que estão sendo distribuídos em hospitais públicos e particulares, clínicas de saúde em geral além da distribuição na ETE Polivalente, e a construção de um site complementar ao projeto. Mesmo os debates éticos e religiosos sobre o uso de células-tronco retiradas de embriões perderam o sentido com a descoberta de que essas células existem em indivíduos adultos e mantêm sua capacidade de diferenciação. Está aberto o caminho para a bioengenharia, que revolucionará a medicina.

CITRONELA: UMA ALTERNATIVA NO COMBATE À DENGUE

Lília de Cássia Espírito Santo - escola@eecriativa
Mariana Mara Almeida Fontes - marynyna@terra.com.br
Alice Lima Souza - alice_souza@bol.com.br
Poliana Barros (Orientadora) - em@eecriativa.com.br
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG

Ciências de Saúde - Saúde Coletiva

Nos últimos anos tem-se observado uma incidência crescente de casos de dengue na cidade de Ipatinga. Embora o poder público tenha se empenhado no combate a referida epidemia, a redução desta patologia não pode ser considerada satisfatória. Pensando assim, julgou-se necessário um estudo com vista ao desenvolvimento de uma alternativa natural e economicamente viável para combatê-la. Através de pesquisas bibliográficas, verificou-se que a citronela era a planta ideal para os objetivos do estudo. Sendo assim, conseguiram-se as mudas e realizou-se um plantio nas dependências da própria Escola. Diante da importância de se valorizar a educação ambiental e da possibilidade de aproveitar recursos naturais facilmente disponíveis, promoveu-se uma discussão sobre a produção da essência de citronela e, em seguida, elaborou-se um plano para a sua obtenção em escala de laboratório. A partir da essência produziram-se velas, desinfetantes e sabonetes, que poderiam ser usados como repelentes. Os rejeitos dessa produção foram desidratados e utilizados como suplemento alimentar para animais, visando também ao aumento de sua resistência imunológica. Paralelamente, foi realizada uma avaliação qualitativa da presença de pernilongos e mosquitos na área da Escola, antes e após o plantio da citronela, verificando-se uma efetiva ação repelente, o que tornou o ambiente mais agradável.

**DO LIXO PARA A RAÇÃO: O USO DA PARTE AÉREA DA
MANDIOCA NA ALIMENTAÇÃO DE AVES E SUÍNOS,
SUPLEMENTADA COM A MULTIMISTURA.**

Thiago Augusto Lourenço - thiagoal15@hotmail.com

André Nery - andreluizfnery@bol.com.br

Gildácio Mendonça - gildacio.mendes@bol.com.br

Gilberto Costa-Silva (Orientador) - costa-silva@bol.com.br

Ana Carla Fernandes Gomes (Co-Orientadora) - acfgomea@cena.usp.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências de Saúde - Nutrição

A mandioca (*Manihot sculenta*, Crantz), popularmente conhecida e muito utilizada nos países tropicais, é uma cultura de subsistência significativa para muitas das populações com os seus produtos e subprodutos atendendo convencionalmente as necessidades de energia das populações e de energia metabolizável (EM) para os animais de grande e pequeno porte. Porém, em suas raízes ou raspa, o nível de proteína bruta (PB) é baixíssimo, não atendendo assim as exigências diárias na sua totalidade. Por sua vez, as folhas, hastes, galhos e talos, oriundas da colheita das raízes, que em geral destinam-se ao lixo agrícola, se devidamente processadas após trituradas e expostas ao calor na sombra, por cerca de 72 horas, podem atender os requerimentos nutricionais das espécies, reduzindo o custo de produção de rações balanceadas, trazendo inúmeros benefícios aos produtores, podendo inclusive ser indicada como suplementação alimentar humana, pois neste processamento favorece à retirada do ácido cianídrico existente na parte aérea do valioso alimento. Em função da metodologia instalada, e das análises desenvolvidas, os resultados proporcionaram semelhantes desenvolvimentos aos obtidos com outras formas de rações balanceadas, numa elevação da relação custo x benefício, levando à redução dos desperdícios nas propriedades em geral. De uma forma mais ampla, concluímos que há uma significativa melhoria do desempenho das aves e dos suínos quando submetidos a dietas contendo mandioca, suplementadas com seus diferentes subprodutos e além de ajudar o desenvolvimento da sociedade e de suas técnicas. Os resultados sugerem que a suplementação com a multimistura produzida pela Pastoral da Criança nacionalmente processada maximizaria o desempenho dos animais e ainda atender a alimentação de pessoas carentes nas diversas regiões, quando o país luta com um Projeto de Fome Zero.

**EFEITOS DO CONSUMO DE BERINJELA SOBRE A CAPACIDADE
ANTIOXIDANTE DO PLASMA HUMANO**

Monica Wagner - diaberinjela@brturbo.com

Gláucia Reuwsaat Justo - glaujusto@brturbo.com

Sara Tae Yamazaki - sara.tae@gmail.com

Alexandre Maslinkiewicz (Orientador) - alexmaslin@uol.com.br

Vera Lucia Cislighi Dallacorte (Co-Orientadora) - verad@sinodal.com.br

Colegio Sinodal, São Leopoldo - RS

Ciências de Saúde - Nutrição

O consumo regular de frutas e legumes diminui os riscos de doenças cardiovasculares e o desenvolvimento de certos cânceres, os quais são atribuídos em parte aos efeitos antioxidantes dos flavonóides derivados. A berinjela (*Solanum melongena*) é altamente consumida no Brasil e em muitos outros países da América do Sul. Na última década, a berinjela tem sido utilizada como um agente hipocolesterolêmico por um crescente número de indivíduos. Embora os flavonóides sejam pouco absorvidos pelos humanos, aumentam a capacidade antioxidante do plasma. A fim de que fosse comprovada a tese desenvolvida no trabalho “Efeitos Metabólicos da Berinjela no Controle do Diabetes”, anteriormente realizado pelo grupo, foi elaborado uma pesquisa com o intuito de comprovar a estabilidade proporcionada pela berinjela no controle dos níveis glicêmicos do sangue e a capacidade antioxidante da mesma sobre o plasma humano. Para tanto, 16 voluntários saudáveis (12 mulheres 17 ± 1 anos; e 4 homens 22 ± 2 anos) ingeriram 100 ± 2 g de berinjela crua, estando em jejum (± 12 horas). A coleta de sangue foi realizada nos momentos pré-ingestão, 30, 60, 90 e 120 minutos após a ingestão de berinjela, em dois experimentos distintos, um para a determinação da curva glicêmica e outro para a avaliação da capacidade antioxidante do plasma. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento informado. Foram determinados quimiluminescência, TBA-RS (thiobarbituric acid-reactive substances), TRAP (total radical-trapping antioxidant potential), TAR (total antioxidant reactivity), de glutathiona eritrocitária, para avaliação dos parâmetros oxidativos, além de creatinina, vitamina A, o conteúdo de glicose, colesterol e ácido úrico.

EFEITOS DO TRATAMENTO DO COLESTEROL COM CHÁS EM CAMUNDONGOS

Cláudia Titze Hessel - cacau_tchuca@hotmail.com
Alexandre Maslinkiewicz (Orientador) - alexmaslin@uol.com.br
Colegio Sinodal, São Leopoldo – RS

Ciências de Saúde – Nutrição

Um problema da alimentação moderna é a quantidade elevada do consumo de gorduras, que causam um aumento gradativo de radicais livres no organismo, causadores do estresse oxidativo e de doenças degenerativas. Muitas pessoas buscam uma solução natural para este mal, utilizando-se de plantas medicinais. Seu uso é uma prática milenar entre os povos e sempre constituiu um importante objeto de estudo. O presente estudo se justifica neste contexto tornando-se viável, na atualidade, a realização de pesquisas que visem conhecer as plantas, pois possuem substâncias com poder terapêutico, os chamados princípios ativos. Muitas plantas já têm seus potenciais conhecidos, sendo utilizadas pelo meio científico na síntese de inúmeros fármacos. Para este trabalho foi-se utilizado o Gengibre (*Zingibes officinalis*), Chá Verde (*Camelia sinensis*), Chá de Carqueja (*Baccharis trimera*) e Chá de Chapéu de Couro (*Echinodorus macrophyllus*). Estas plantas contêm flavonóides, que por ser um antioxidante, atua na diminuição do estresse oxidativo. O objetivo deste trabalho é verificar o potencial das plantas no metabolismo dos camundongos, e se estes contribuem para diminuir os efeitos da peroxidação lipídica. Para a pesquisa foram utilizados camundongos knock out para o gene do receptor celular de colesterol, que desenvolviam um quadro de hiper-colesterolemia quando tratados com uma ração suplementada com colesterol e submetida a uma dieta de ingestão dos chás. A partir das análises feitas dos tecidos dos animais, a partir dos processos de TBA-RS e dosagem de proteína, através do método de Bradford, se verificou que os chás desempenharam positivamente na diminuição de estresse oxidativo nos tecidos do coração, cérebro e fígado.

**EFEITOS METABÓLICOS DA ALIMENTAÇÃO NORMAL E
DIETÉTICA SOBRE O ESTRESSE DE ANIMAIS COM CÂNCER**

Nádia Spode - nadiaspode@hotmail.com

Cristiane Seewald - ameixa@terra.com.br

Alexandre Maslinkiewicz (Orientador) - alexmaslin@uol.com.br

Colegio Sinodal, São Leopoldo - RS

Ciências de Saúde - Nutrição

A Coca-cola® e a Coca-cola light® são mundialmente conhecidas e consumidas, principalmente por crianças e adolescentes. No entanto, ainda não há estudos conclusivos a respeito dos efeitos que essa bebida pode causar se ingerida freqüentemente e de forma contínua. A partir disso, o estudo foi direcionado no sentido de verificar os efeitos dessa bebida sobre o estresse oxidativo em ratos aparentemente saudáveis e ratos com Tumor de Walker 256. Para isso foram utilizados doze ratos Wistar machos, jovens. Esses animais foram divididos inicialmente em três grupos, o primeiro tratado com ração e água, o segundo com ração e Coca-cola® e o terceiro com ração e Coca-cola light®. Após 86 dias de tratamento os animais foram novamente divididos em mais três grupos, sendo que em dois ratos de cada grupo da divisão anterior foram injetadas células de Tumor de Walker 256. Durante todo esse período, controlou-se a massa dos animais, a temperatura ambiente, a quantidade de bebida e de ração ingeridos. Os ratos foram sacrificados após 105 dias e amostras de tecidos foram retiradas para futuras análises serem realizadas. Através de experimentos simples foi verificado o dano celular através de medidas de estresse oxidativo. Os dados sugerem que o consumo excessivo desses refrigerantes possa ocasionar estresse oxidativo em tecidos do aparelho digestivo e do sistema histiocitário dos animais da mesma forma que alimentos hiperglicídicos. Foi observada também a possibilidade de que estas alterações estejam ligadas a distúrbios gastrintestinais em animais com câncer.

ESTUDO COMPARATIVO DO CONSUMO DE ÁLCOOL, CIGARRO E DROGAS ILÍCITAS ENTRE OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA E UMA ESCOLA PARTICULAR DE UMA MESMA REGIÃO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Michele Luglio - lugliomicheleluglio@yahoo.com.br

João Cronemberger Sá Ribeiro - jcsrtricolor@yahoo.com.br

Thiago Ezcurra - thiezcurra@uol.com.br

Vitor Pintarelli (Orientador) - vitorpintarelli@yahoo.com.br

Márcio Makoto Nishida (Co-Orientador) - nishidasan@gmail.com

Colegio Agostiniano Mendel, São Paulo - SP

Ciências de Saúde - Medicina

Objetivo: Traçar um perfil epidemiológico do contato e/ou uso de álcool, tabaco e/ou drogas ilícitas entre os estudantes do ensino médio de duas escolas de uma mesma região da cidade de São Paulo e estabelecer as possíveis relações, semelhanças e diferenças entre os dados coletados. Metodologia: Aplicação de questionário não identificado composto de questões de múltipla escolha e de algumas alternativas dissertativas entre uma amostra dos estudantes do ensino médio de uma escola particular e uma escola pública. Análise estatística dos dados obtidos entre os estudantes de uma mesma escola e entre as escolas (caráter público X caráter). Realização de palestra informativa sobre álcool, tabagismo e drogas numa data após a aplicação do questionário. Apresentação dos resultados às respectivas diretorias das escolas através de relatório estatístico mantendo sigilo sobre as instituições envolvidas. Considerações: A pesquisa não possui patrocínio que não o da instituição sem fins lucrativos que promove a realização do trabalho científico. (Centro Universitário de Vila Mariana) A aplicação do questionário será feita em dia de aula letiva normal, sendo necessária a interrupção da mesma durante 15 minutos por sala, com a retirada do professor durante este período. O dia de aplicação do questionário deve permanecer em sigilo entre os pesquisadores e a diretoria e corpo docente das escolas. A pesquisa se limita ao caráter observacional e informativo, ficando as medidas intervencionistas a critério das instituições de ensino.

FISIOTERM

Rodrigo Koch - rodrigo_tro@hotmail.com

Talita Kaefer - tati.tro@bol.com.br



Leo Weber (Orientador) - leoweber@uol.com.br

Márcio Rafael Slaviero (Co-Orientador) - mrslaviero@terra.com.br

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

Ciências de Saúde - Fisioterapia e Terapia Ocupacional

Ao longo dos anos, a eletrônica vêm contribuindo de diversas formas para os avanços da medicina, inclusive na fisioterapia. Na fisioterapia existe um tratamento denominado crioterapia, que consiste na aplicação do frio com o objetivo de eliminar a dor e reduzir a inflamação, entre outros. Nosso produto consiste em um aparelho que será utilizado por fisioterapeutas no tratamento de lesões musculares, utilizando a crioterapia. O maior problema enfrentado pelos fisioterapeutas é a pouca confiabilidade dos atuais métodos, são eles: bolsas de gelo, bolsas de gel e crios, já que eles não mantêm a temperatura por muito tempo e também necessitam de preparação prévia, ou seja necessitam ser preparados com antecedência para a aplicação. O nosso equipamento consiste num componente que tem como característica quando alimentado por uma determinada tensão um de seus lados esfria e o outro esquenta. Esse componente será utilizado para fazer o resfriamento do músculo lesionado. Nosso produto deve ser confiável, ou seja, a temperatura ambiente não deve exercer grande influência sobre a temperatura do componente, também deve ser portátil para que os fisioterapeutas possam transportá-lo com facilidade para a casa do paciente quando necessário, além disso deve apresentar custo relativamente baixo para que possa atender as necessidades de clínicas de fisioterapia de pequeno porte e o público em geral e, por último, é importante que ele não necessite de preparação prévia, ou seja, após ligado possa ser logo utilizado.



LIMPADOR DE CAIXAS D'ÁGUA
Israel Saba - sdkosama@hotmail.com
Cira Saba (Orientadora) - ciragarrido@hotmail.com
Elias Saba (Co-Orientador) - edsaba@unb.br
CECAN- Centro de Ensino Candanguinho, Brasília - DF

Ciências de Saúde - Saúde Coletiva

O Projeto trata-se da criação de um robô autônomo, que através de módulos da telecontrolli, do pic16f84, e de controles de abertura de água remotos, é capaz de lavar a cada seis meses uma caixa d'água de até 5 metros de altura sem a presença e sem o controle humano.

O USO DAS SUBSTÂNCIAS FENÓLICAS NA PREVENÇÃO DAS DOENÇAS CARDÍACAS

Amanda Kelly Silva - lane_rosinha@hotmail.com

José Antônio de Fontes Neto - toni_fontes@ig.com.br

Gilvanedja da Silva - tonnyfontes@bol.com.br

Rosenilda Vilar (Orientadora) - fabiologia19@yahoo.com.br

Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências de Saúde - Nutrição

Devido ao número de casos de infartos do miocárdio, principalmente nas famílias de classe média, na comunidade de Jardim Primavera - Camaragibe - PE, foi percebido que é de grande importância fazer um estudo aprofundado sobre esse problema, com objetivo de desenvolver um método preventivo, introduzindo na alimentação diária, alimentos ricos em substâncias fenólicas capazes de aumentar o bom colesterol, evitar a oxidação das células, reduzir a formação de placas de gorduras nas artérias, dilatar os vasos sanguíneos e melhorar a circulação. Através de experiências com extratos retirados de vegetais que contenham compostos fenólicos, foram feitas observações com o intuito de comprovar os efeitos dos compostos, quando utilizados na alimentação de indivíduos que apresentam fatores de risco (problemas de colesterol, hipertensão). Foi realizado um processo de acompanhamento semanal, de um grupo de 5 pessoas, que através de um levantamento da alimentação foi verificado índice de risco cardíaco, onde através desses dados, foi incluído no cardápio desses indivíduos alimentos naturais ricos em substâncias fenólicas. Almeja-se obter resultados concisos, no que se refere à diminuição do colesterol, redução de danos dos radicais livres, contribuindo na prevenção de doenças cardíacas, aumentando a disposição e melhorando a qualidade de vida.

ÓXIDO NÍTRICO: OPERÁRIO DA NOITE NO COMBATE ÀS CARDIOPATIAS

Gláucia de Souza - glaucia_7@hotmail.com
Marta de Cássia de Holanda - cassia_holanda@hotmail.com
Amanda Fernandes de Souza - amanda_fernandes2@hotmail.com
Fábio Freitas (Orientador) - fabilogia19@yahoo.com.br
Rosenilda Vilar (Co-Orientadora) - fabiologia19@yahoo.com.br
Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências de Saúde - Medicina

O óxido nítrico (NO) é a menor molécula produzida pelos mamíferos e não dura mais do que cinco segundos no organismo, o que levava a pensar que tivesse pouca utilidade. Entretanto, estudos mais cuidadosos do NO vem mostrando uma série de aplicações terapêuticas e a mais recente delas consiste em prevenir ataques cardíacos durante o sono, período que ocorre grande parte das mortes causadas por essas doenças. O NO no sangue age como antioxidante das paredes internas dos vasos sanguíneos, atua como vasodilatador, entre outros benefícios, contribuindo na redução da pressão arterial. O corpo produz NO sob estímulo das atividades do dia. Em repouso, a produção é mínima, ou seja justamente no sono, explicando a maior incidência dos ataques cardíacos à noite. O aminoácido arginina é capaz de estimular a produção de NO no organismo durante o sono, evitando ataques cardíacos à noite. Dessa forma, alimentos ricos em arginina, foram adicionados à alimentação noturna de um grupo de pessoas hipertensas para testar a eficiência na redução da pressão arterial. Foi utilizado em outro grupo um produto natural de nome comercial “Night Works” (fórmula com arginina e vitaminas antioxidantes, fabricado nos Estados Unidos, para verificar o efeito na redução da pressão arterial. Um outro grupo não recebeu doses de arginina (grupo controle). Foi verificado uma redução da pressão arterial nos grupos que receberam a alimentação rica em arginina e no que foi tratado com o produto natural, mas esse obteve os melhores resultados, comprovando a eficácia da fórmula, já o grupo que não recebeu o tratamento não revelou nenhuma redução da pressão arterial. Os resultados comprovaram a ação benéfica do NO no combate à cardiopatias, sendo realizadas várias palestras em comunidades de Camaragibe – PE para oferecer a população uma maneira natural e fácil de prevenir doenças cardíacas com o consumo de alimentos ricos em arginina.

PRIMEIROS SOCORROS

Felipe Amaral - pprimeirossocorros@yahoo.com.br

Rafael Gonzalez - rmartingoncalez@yahoo.com.br

Jaiana Santos - jaiana_santos@yahoo.com.br

Maria Elizete Luz Saés (Orientadora) - elizete@etepa.com.br

ETE Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências de Saúde - Saúde Coletiva

A população, em geral, tem dificuldade de reagir, de maneira adequada, à situação de emergência, cometendo, com isso, graves erros, sendo até mesmo fatais. Ou ainda, sendo influenciadas por “conhecimentos populares”, os quais, sem nenhuma base científica, podem agravar a situação. Talvez por esse motivo, tantas pessoas se negam a prestar Primeiros Socorros, fazendo com que situações que podiam ser controladas com procedimentos simples, se tornem sérias. O Projeto Primeiros Socorros é um projeto técnico - científico que visa, a principio conscientizar a população sobre a importância de noções básicas de Primeiros Socorros, principalmente nas escolas, lugar muito freqüentado e propicio aos vários tipos de acidentes, possivelmente graves, cujo socorro imediato pode fazer a diferença. Com a realização do Projeto Primeiros Socorros na ETE Polivalente de Americana, conseguimos constatar, através de pesquisas, que a maioria das pessoas na escola, incluindo assim professores, funcionários e alunos, não tem noções de Primeiros Socorros, agindo, provavelmente, de forma incorreta numa situação de emergência.

**VIVA MAIS: UMA VIDA MAIS LONGA E MELHOR DEPENDE DE
CADA UM DE NÓS**

Yuri Velinho Rocha - vivamais_liberato@hotmail.com

Juliano Passos - juliano.passos@ibest.com.br

Bruno da Silva Kieffer - julianopassos_etro@hotmail.com

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

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

Ciências de Saúde - Medicina

Atualmente, uma das grandes preocupações de pesquisadores e da humanidade em geral é encontrar uma alternativa que leve a uma maior expectativa de vida, que não só esteja relacionada com a utilização de fármacos, mas principalmente com uma alimentação equilibrada e exercícios físicos adequados às características físicas individuais. Tendo como referência esses indicadores, realizamos um estudo da população de japoneses da Colônia estabelecida em Ivoti/RS, onde verificamos que a expectativa de vida tem diminuído ao longo dos anos. Esse estudo tem como objetivo apresentar uma proposta nutricional e de atividades físicas que contribuam para a melhoria desse índice. Essa proposta objetiva, conscientizar as etnias e a população de um modo geral, no Brasil e no mundo. Iniciamos o estudo com uma análise do referencial teórico, realização de entrevistas com: quarenta moradores da Colônia japonesa de Ivoti, um gerontologista, um nutricionista e um professor de Educação Física. Os dados coletados são apresentados em gráficos e analisados descritivamente tendo como base o referencial teórico e as informações obtidas com os profissionais. A partir da análise realizada elaboramos uma proposta nutricional e de atividades físicas visando melhorar a longevidade e a qualidade de vida dos habitantes da colônia japonesa de Ivoti. Essa contribuição pode ser estendida a outras etnias populacionais do Brasil e do mundo. Concluindo, verificamos através deste estudo que a questão da expectativa de vida da humanidade, independente de etnia, está relacionada com uma alimentação equilibrada e com a realização de atividades físicas adequadas. Com base neste posicionamento pode-se caracterizar que a longevidade e a qualidade de vida depende de cada um de nós. Que esse estudo sirva ainda, para continuidade de outras pesquisas e para elucidação de dúvidas sobre o tema.

**EFEITOS NEURO-COMPORTAMENTAIS DO TRATAMENTO COM
RITALINA SOBRE O ESTRESSE OXIDATIVO DE ANIMAIS
SEDENTÁRIOS E EM TREINAMENTO**

Larissa Cristina Lachnit

Suzana Hoppe Oderich

Alexandre Maslinkiewiz (Orientador) - alexmaslin@gmail.com

Colegio Sinodal, São Leopoldo – RS

Saúde - Medicina

A Ritalina, como é conhecido o medicamento metilfenidato, é um estimulante do grupo dos anfetamínicos. Suas principais indicações são para o tratamento de TDAH (transtorno de déficit de atenção e hiperatividade) e depressão no idoso. As substâncias desse grupo são muitas vezes usadas de forma ilegal por proporcionarem estados alterados de consciência, e por isso gerando muitas dúvidas e discussões. O objetivo dessa pesquisa é investigar se o consumo diário pode provocar mudanças comportamentais em ratos sedentários ou que praticam atividade física, relacionando os resultados com o stress oxidativo sobre a função de determinadas regiões do cérebro. Para tanto foram utilizados ratos Wistar machos, adultos jovens, que foram divididos em quatro grupos, com quatro ratos cada em tratamento crônico, grupo sedentário - Ritalina, grupos treinado - Ritalina, grupo treinado e grupo sedentário. Após seis semanas de tratamento, testes comportamentais foram realizados: o campo aberto (open field) e o nado forçado segundo Porsolt. Em seguida foram sacrificados e analisados os tecidos cerebrais, verificou-se o stress oxidativo através de medidas de quimiluminescência e TBA-RS. Os resultados mostraram que os ratos que tomam Ritalina têm aumento em sua atividade motora, já que o metilfenidato é um fraco estimulante do sistema nervoso central. Porém, as medidas de stress oxidativo se mostram com uma tendência mais elevada nos ratos que praticam exercício físico. Com estes resultados percebemos que a pessoa que faz uso de medicamentos que agem sobre o sistema nervoso central não pode diminuir danos oxidativos ao praticar alguma atividade física e obter hábitos de vida saudáveis. Estes resultados foram analisados em ambiente escolar a fim de estimular a discussão científica sobre os medicamentos utilizados na atualidade pelos jovens.



CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA





**“DETERGENTES” AÇÃO DE LIMPEZA E SUAS INTERAÇÕES COM
O MEIO AQUÁTICO**

Denize Sheidt - manudiego@bol.com.br

Lilian Gilz - emanoelimarcon@bol.com.br

Douglas Bilk - douglasbilk@bol.com.br

Diego Fabiano Marcon (Orientador) - marcondiego@bol.com.br
Escola de Educação Básica Vereador Paulo França, Ituporanga - SC

Ciências Exatas e da Terra - Química

A forte expansão do consumismo tem levado a indústria a um aumento exagerado na produção de produtos de necessidade básica, um deles o detergente produto de uso diário que vem causando grandes danos ao meio ambiente, afetando diretamente o meio aquático. Procuramos esclarecer de que maneira o detergente altera a tensão superficial da água. Experiências práticas determinaram a ação dos detergentes sobre a tensão superficial da água, sabendo que para ser de boa qualidade os detergentes devem “quebrar” a tensão superficial, tendo assim um maior poder penetrante, entre as gorduras, fazendo também com que elas fiquem solúveis em água através das micelas (ação do surfactante). O surfactante atua como intermediário entre as ligações das moléculas de água e gordura. O detergente colocado em excesso irá atuar diretamente nos leitos fluviais, principalmente se foi fabricado com seu princípio ativo não biodegradável, ao chegar nos corpos fluviais ainda em grande quantidade, irá alterar a tensão superficial da água, que atua como uma barreira para os gases dissolvidos, estes gases são fundamentais para o desenvolvimento de todas as atividades aquáticas, e para manutenção das reações químicas que interferem diretamente na vida dos seres vivos presentes neste ambiente. Sem contar ainda a liberação do oxigênio presente, para atmosfera formando ozônio a baixa altitude. A presença de tensoativos nos leitos fluviais pode até esterilizar todas as formas de vida aquática.

A FÍSICA DE UM SONAR

Leandro Grespan¹ - rafa_ita@yahoo.com.br

Guilherme Salomé² - gsalome@directnet.com.br

Daniel Kantor² - zel_1@hotmail.com

Rafael Rosa (Orientador) - rafaelrosa@yahoo.com.br

Bruno Vivas (Co-Orientador) - bruno_vivas@hotmail.com

¹Colégio Poliedro, São José dos Campos – SP

²Escola Monteiro Lobato, São José dos Campos – SP

Ciências Exatas e da Terra - Física

Em mais um dia de pescaria entre os amigos do Clube de Ciências Quark, surgiu uma pergunta: “Como é o relevo embaixo desse lago? Será que muito fundo? Será que é muito irregular?” Foi então que começamos a pensar e a levantar diversas hipóteses. E mais uma vez, como não podia deixar de ser, as mentes mais curiosas de São José dos Campos tiveram a idéia de tentar realizar uma espécie de levantamento topográfico de algumas regiões submarinas. Os professores e os alunos do clube, como sempre, aproveitaram a oportunidade para começar a pensar Física e, principalmente, divertir-se com ela. Começou-se, então, a estudar formas de se fazer isso, até que pensaram no sonar: “Vamos construir um? Será que vai funcionar?” E a resposta foi: “Sim! Vamos tentar!”. Esse foi o enfoque do trabalho: a construção de uma minilancha radiocontrolada equipada com um sonar (também a ser construído) que permitisse a medição da profundidade de um lago, de um rio, enfim, de regiões submersas.

ACOMPANHAMENTO E PREVISÃO DE INVERSÃO TÉRMICA PARA CENTROS URBANOS

Rodrigo de Souza Barreto Mathias - rodrigowind@yahoo.com.br

Guilherme Oliveira Chagas - goc@ufrj.br

Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador) - leanderson@cefet-rj.br
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - Geociência

O fenômeno atmosférico conhecido como inversão térmica é um dos principais motivos do aumento de concentração de poluentes nas grandes cidades de diversos países do Brasil e do mundo. Este evento, que é natural, por ação do homem tornou-se um grande perigo para a saúde humana, já que combinado com o lançamento de particulado e gases poluentes torna o ar verdadeiramente tóxico. Entender tal acontecimento é de suma importância para a saúde humana; é necessário, portanto, estabelecer um método científico para melhor entender a influência deste fenômeno sobre a concentração de poluentes, e também para realizar a análise e o prognóstico do mesmo. Este estudo está baseado na busca pela relação entre a condição de estabilidade atmosférica e a poluição do ar; analisando dados observacionais e os utilizando para modelar computacionalmente o fenômeno, também analisando dados em tempo real para acompanhar a evolução das condições meteorológicas. Busca-se, neste projeto, desenvolver uma nova ferramenta que auxilie no prognóstico de poluição atmosférica relacionada com a inversão térmica; criando meios de melhor planejar a atividade industrial e melhorar as condições de vida nos grandes centros urbanos.

**ANÁLISE DA CONTAMINAÇÃO ANTROPOGÊNICA DE METAIS
PESADOS NA BAÍA DE SEPETIBA**

Diego de Sousa da Silva - dicodiego@hotmail.com

Rosana Coelho da Conceição - rosaninha18@hotmail.com

Fernanda Teixeira de Medeiros - nightg@ig.com.br

José Carlos Marques Freitas (Orientador) - alquimiajc824@hotmail.com
CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - Química

A Baía de Sepetiba é uma área de aproximadamente 305Km² que abriga uma área ecologicamente rica, alimentando mangues, a Mata Atlântica, cursos d'água, restingas e ilhas. Esse projeto tem como propostas: Analisar qualitativa e quantitativamente sedimento, peixe, folha e água. Ampliar o conhecimento em técnicas e aparelhagens para esse tipo de análise. Conscientizar a população sobre as conseqüências dos despejos de metais pesados na Baía de Sepetiba. Obter informações sobre a atual situação das indústrias que causaram os impactos ambientais no local. O parque industrial é o principal responsável pelo lançamento de várias substâncias potencialmente tóxicas na Baía, destacando-se os metais pesados como: o cádmio, zinco, chumbo, cromo, cobre, níquel, cobalto, manganês e mercúrio. Estes analitos serão determinados a partir de uma série de análises realizadas nas seguintes matrizes: sedimento: revela o histórico de poluição na área atingida. peixe: bioindicador da poluição dos metais na fauna da região, alternando para o fato de ter importância econômica e consecutivamente, social. folha: outro bioindicador da poluição dos metais na flora. água: uma das mais importantes análises, devido sua grande utilização pelo homem. Toda essa contaminação de metais pesados ocasiona graves impactos a natureza e ao homem, entre eles: poluição da água, mortandade da biodiversidade local, doenças no homem. Infelizmente, só agora percebemos a realidade crítica que se encontra a Baía de Sepetiba. Por descaso de autoridades que deveriam priorizar o Meio Ambiente, hoje temos que remediar algo que poderia ter sido minimizado com uma intervenção imediata.

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR ATMOSFÉRICO NA CIDADE DE GOIÂNIA

Renato Sousa Ferreira - renato2704@hotmail.com
Marcos Andrade Rodrigues - macacolocogenio@bol.com.br
Sônia Júlia Oliveira de Souza (Orientadora) -
soniajuliagyn@yahoo.com.br
Colégio da Polícia Militar de Goiás, Goiânia - GO

Ciências Exatas e da Terra - Química

Avaliação da Qualidade do Ar atmosférico na Cidade de Goiânia A presença de substâncias tóxicas no meio ambiente pode ocorrer naturalmente ou por interferência da ação do homem. Os diferentes processos de poluição podem ocorrer no ar, na água, ou no solo. A poluição torna-se um problema mais sério com o crescimento populacional, industrialização e trânsito de veículos. Os carros não são os maiores poluentes, mas em algumas cidades, como Goiânia, estes são poluentes em potencial. Os veículos automotores, devido à combustão da gasolina, óleo diesel e álcool, eliminam gases tóxicos como o monóxido de carbono, óxido de enxofre e outros gases, além de diversos hidrocarbonetos não queimados. Variando de acordo com o tipo de motor. Na respiração, o monóxido de carbono, se liga à hemoglobina do sangue e interfere no transporte do oxigênio causando enfermidade ou morte. As conseqüências são os prejuízos, entre outros à saúde humana, observado através do aumento dos casos de asma, rinite e sinusite alérgica. Goiânia apresenta um índice elevado de ardência nos olhos, nariz, garganta, por vezes, tosse e inflamação devido à presença de irritantes químicos, físicos ou microorganismos. No caso das poluições atmosféricas causadas por veículos, a inalação crônica de CO não é perceptível, no entanto, sabe-se que pode agravar problemas de saúde. O objetivo deste trabalho será avaliar a poluição do ar causado por substâncias tóxicas liberadas pelos veículos da cidade de Goiânia. A metodologia utilizada será de Programa Volvo de Segurança no Trânsito e Agência Ambiental de Goiânia. Serão coletados amostras de ar em regiões com grande fluxo de veículos, na região metropolitana da cidade, em pontos estratégicos. Espera-se com neste trabalho, resultados que demonstrem a necessidade da existência de parâmetros que limitem a concentração de partículas suspensas no ar, bem como a existência de normas específicas para o controle da qualidade do ar da cidade de Goiânia.

**BALÃO ATMOSFÉRICO: FOTOGRAFANDO E MONITORANDO
IMPACTOS AMBIENTAIS**

Vítor Hugo Figueiredo de Jesus - hugofgrd@yahoo.ie
Eduardo Augusto Alves Camargo - eduardo_camargo@msn.com
Flavio Meireles Caffarello - caffarello@tecsul.com
Fábio Augusto Vargas (Orientador) - fabio@laser.inpe.br
Gustavo Guerra Fernandes (Co-Orientador) - ggf88@bol.com.br
Colégio Poliedro, São José dos Campos - SP

Ciências Exatas e da Terra - Geociência

São José dos Campos, por ser hoje uma grande cidade com grandes indústrias, vem sofrendo constantemente com os impactos ambientais decorrentes da expansão atual. Com o projeto, monitoramos quais as conseqüências e a intensidade da poluição na atmosfera joseense. A proximidade com importantes centros de pesquisas espaciais nos motivaram a desenvolver este projeto. Com um simples circuito eletrônico, um sensor de temperatura, e um gravador de som portátil, tudo a bordo de 4 balões grandes de festa cheios com gás hélio, conseguimos obter a temperatura da atmosfera em diferentes alturas. Medidas deste tipo são feitas apenas em grandes aeroportos e são conhecidas como radiossondagem. Elas são importantes para o estudo de meteorologia e para o estudo dos ventos. Devido ao alto custo (U\$ 1000,00), essas medidas são realizadas apenas duas vezes por dia. Os locais de lançamento mais próximos de nossa cidade são Rio de Janeiro e São Paulo, o que compromete o estudo da atmosfera em nossa região. Com o nosso projeto, custando apenas R\$ 100,00, várias cidades podem ser beneficiadas, pois conhecendo as características da atmosfera de cada região, é possível ajudar as pessoas a solucionarem problemas como o da poluição, que está diretamente ligado a fatores como a temperatura e os ventos. Além disso, esse experimento pode ajudar estudantes de física a entender conceitos como empuxo e força de arrasto e ainda práticas em laboratório como calibração de sensores e análise de dados, o que também atribui ao projeto uma finalidade acadêmica.

BIODIESEL - COMBUSTÍVEL ECOLÓGICO

**Fabício Pedrotti - fppti@pop.com.br
Lúcio Olímpio de Carvalho Vieira (Orientador) - lucio@etcom.ufrgs.br
Escola Técnica - UFRGS, Porto Alegre - RS**

Ciências Exatas e da Terra - Química

O biodiesel é uma fonte de energia renovável, que surge como alternativa em prol do Protocolo de Quioto (1997), do desenvolvimento sustentável e da instabilidade da cotação do petróleo. O biocombustível consiste em um éster monoalquilado de ácidos graxos de cadeia longa, obtido através da reação de um óleo com um álcool em presença de um catalisador. O processo de fabricação consiste na reação do óleo usado de fritura com o metanol, na presença de KOH. O produto final da transesterificação é o biodiesel, a glicerina, o sabão e água, que são separados. Então, o éster foi submetido a uma análise de infravermelho que constatou o processo. O combustível ecológico apresenta características próximas as do diesel mineral, mas com a vantagem de reduzir os índices de SO_x e CO₂, que contribuindo para a redução do efeito-estufa. Uma das dificuldades encontradas para tornar obrigatório a introdução de 5, 10, 15 ou 20% de biocombustível no diesel mineral, transita em interesses político-tecnológicos, visto que deve ser gerado um ciclo para o aproveitamento da glicerina produzida no processo de fabricação do combustível, bem como a adaptação dos veículos para que os componentes elastoméricos não sejam dissolvidos, além do desgaste que pode ser gerado se ainda houver traços de álcool e glicerina livres, juntamente com o fato de que se faz necessário o desenvolvimento de um catalisador que possa diminuir a emissão de NO_x, que possui suas concentrações aumentadas.

COBERTOR SOLAR

Jadson Correia Machado

Jefferson Ferreira - jeffersonferreira3000@bol.com.br

Joice Gomes Pinto - joicegomespinto@ig.com.br

Johnson Pontes de Moura (Orientador) - johnsonmoura@ig.com.br

Maria Edila Marques (Co-Orientadora)

Colégio Estadual Humberto Mendes, Palmeira dos Índios - AL

Ciências Exatas e da Terra - Física

A energia solar, por suas características bastante positivas para o meio ambiente começa a ganhar espaço. O sol, trabalhando como um imenso reator de fusão, irradia na terra todos os dias um notável potencial energético, incomparável a qualquer outro sistema de energia. Sabe-se que o sol irradia, anualmente, algo equivalente a dez mil vezes a energia consumida pela população mundial no mesmo período. O uso da energia solar pode ser dividido em duas modalidades principais: a térmica e a fotovoltaica. As aplicações térmicas são aquelas onde a luz do sol é transformada diretamente em calor pela absorção de superfícies escuras. O exemplo mais conhecido é o aquecedor solar, que eleva a temperatura da água, a qual depois é armazenada em reservatórios térmicos (boiler). Seu uso substitui torneiras e chuveiros elétricos, podendo representar uma economia de até 35% no consumo de energia elétrica de uma residência. A indústria brasileira de setor já produz sistemas de ótima qualidade, com vida útil superando os 20 anos. Sua instalação é recomendada para casas, hotéis, indústrias e edifícios residenciais. Já as aplicações fotovoltaicas são baseadas na propriedade eletroquímica que alguns materiais possuem de transformar a luz em eletricidade. Os painéis fotovoltaicos custam bem mais que os coletores térmicos solares, além de exigir uma área maior para instalação. Sistemas autônomos, necessitam armazenamento - geralmente baterias - o que os torna mais onerosos, principalmente em razão da manutenção. Os números são realmente impressionantes. No estágio atual de desenvolvimento, cada metro quadrado de coletor solar instalado permite economizar: 55kg de gás liquefeito de petróleo (GLP) por ano, de 66 litros de diésel por ano ou evitar a inundação de certa de 56m² para a geração de energia elétrica ou ainda eliminar o consumo anual de 215kg de lenha. A natureza agradece.

**CONSTRUÇÃO DE UMA MICRO ETA; APROXIMAÇÃO DA
SOCIEDADE COM OS PROCESSOS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E
SUA IMPORTÂNCIA.**

**Marcos Rogério da Silva - acfgomes@cena.usp.br
Jose Filho Pereira Moraes - josefilho22@hotmail.com
Ana Carla Fernandes (Orientadora) - anacarlacge@hotmail.com
Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO**

Ciências Exatas e da Terra - Química

Este projeto tem como objetivos mostrar ao público o funcionamento de uma estação de tratamento de água em micro escala, conscientizar a população sobre os riscos de se consumir uma água não tratada. Em todo mundo aproximadamente 1 bilhão de pessoas não possuem acesso à água potável, cerca de 1,7 bilhões de pessoas convivem com estruturas de saneamento inadequadas, como resultado dessas condições precárias de saneamento e a falta de acesso de água qualidade mais de 3 milhões de pessoas a cada ano, sendo a maioria crianças, morrem de veiculação hídrica ou seja, aquelas que tem sua transmissão relacionada com a água, sabe-se que a importância dos sistemas de abastecimento de água está relacionada com a melhoria da qualidade de vida e com o aumento da vida média dos habitantes, na medida em que aumenta a eficiência dos serviços de abastecimento de água diminui a incidência de doenças relacionadas com a água. Será construídos uma micro Estação de Tratamento de Água com os seguintes materiais: vidro, tubo taygon, seringa descartável e areia. Com as seguintes medidas: 1,20 m de comprimento, 0,8 m de largura, 0,5 m de profundidade e sua vazão será de 1ml s-1. Serão utilizadas no processo de purificação da água as substâncias, sulfato de alumínio e cloreto de sódio. Espera-se obter resultados compatíveis aos de uma estação em tamanho real em termos de funcionamento e qualidade da água tratada, conclui-se que a cada dia é mais visível a necessidade de se ter uma água tratada e conhecer os processos pelo qual ela passa durante o tratamento, sendo isso imprescindível para o consumidor, porque o conhecimento traz a confiança.



CONVERSOR ALTERNATIVO DE ENERGIA

Denilson Luz Freitas - pindamongaba@yahoo.com.br
Valmir Henrique de Araújo (Orientador) - denilfpps@bol.com.br
Cefet-BA/Uned Vitória da Conquista, Vitória da Conquista - BA

Ciências Exatas e da Terra - Física

O protótipo consiste em um painel solar feito de cano PVC revestido de maneira que melhor absorva a luz solar; uma espécie de destilador para captar o vapor da água e convertê-la em água líquida, o protótipo também utiliza de pequenos geradores. O valor final está alçado em aproximadamente R\$150,00 (cento e cinquenta reais). O aparelho deve ser utilizado em lugares quentes com exposição contínua ao sol para um melhor rendimento. A água utilizada é devolvida ao meio sem nenhum prejuízo ambiental.

DEDONABOCA - O GERADOR

Sérgio Luiz Wermuth Figueras - vwf@hotmail.com
Leandro Roberto Ferreira da Silva - galeradomais@hotmail.com
Monique Wermuth Figueras (Orientadora) - mwfigueras@uol.com.br
Colégio Estadual Dom Alano du Noday, Palmas - TO

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O DedoNaBoca é um gerador de códigos para linguagens de programação, que você escolhe. O DedoNaBoca é uma revolução, pois quebra o tabu das lesões por esforço repetitivos com programadores. Como a maioria dos programadores tem problemas com as mãos, desenvolvemos esta idéia e esta incrível ferramenta. Funciona da seguinte forma, o usuário cadastra no programa, cada expressão, através de calibragem, você, pelo programa calibra cada expressão da linguagem de programação escolhida, a calibragem é feita através de uma engine, criada em C, o usuário fala a mesma expressão três vezes no microfone, as três, são, mesmo que muito parecidas, diferentes, então ele le a voz do usuário entre as três, se estiver OK, ele bota na tela a expressão, vamos dizer que você é programador em C, aí você pega o dedo na boca e calibra a expressão "PUBLIC", você fala três vezes a expressão "PUBLIC" no microfone, então ele grava as três, aí você fala PUBLIC ele vai imprimir um "PUBLIC" na tela. Quando você importa o compilador, que já vem padrão pelo programa, e ele compila o seu projeto, ou seja, você cria todo um programa apenas ditando as expressões. A ferramenta está em desenvolvimento, por mim, Sérgio Luiz, de 16 anos. O DedoNaBoca é uma inovação no mercado de ferramentas de programação.

ESO - EXPERIMENTAL SPACE OBSERVER
Raphael Ahlert - bob-flag@bol.com.br
Edson Schüler (Orientador) - schuler@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo
Hamburgo - RS

Ciências Exatas e da Terra - Astronomia

É fato que a astronomia é um estudo que nos leva a imaginar coisas que só vemos em filmes de ficção. Isto ocorre porque a maior parte da população não possui sequer conhecimentos básicos em astronomia. Fruto do nosso sistema de educação precário, isso acarreta em uma concentração de conhecimento por parte de uma mínima porção de pessoas. Para suprir um pouco esta falta, o ESO vem como uma solução simples e acessível para a observação de astros, instigando a pesquisa sobre o espaço e mais do que isso, criando uma forma própria de confeccionar um telescópio automático.

**ESTUDO QUÍMICO DAS FOLHAS DE *CECROPIA PURPURASCENS*
C.C. BERG VISANDO OBTENÇÃO DE SUBSTÂNCIAS
ANTIOXIDANTES**

**Luiz Cláudio Moraes de Andrade - luizc@inpa.gov.br
Cecília Verônica Nunez (Orientadora) - cecilia@inpa.gov.br
Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM**

Ciências Exatas e da Terra - Química

O oxigênio constitui um paradoxo no nosso planeta, pois ao mesmo tempo em que gera e mantém vida, é responsável por inúmeras injúrias aos organismos. Esses danos são causados pelo excesso dos chamados radicais livres do oxigênio, espécies reativas às moléculas orgânicas que formam nossas células, gerando uma série de doenças. Substâncias antioxidantes, encontradas em abundância nos vegetais, são uma forma de combater a formação e ação desses radicais. Assim, este estudo, ainda não concluído, busca substâncias antioxidantes nos extratos diclorometânico e hidrometanólico das folhas de *Cecropia purpurascens*, planta heliófila comum em matas secundárias da Amazônia brasileira. A ação antioxidante desses extratos (fracionados por técnicas cromatográficas) foi avaliada e comprovada, sendo que a análise por ressonância magnética nuclear dos extratos revelou presença de substâncias esteroidais e aldeídicas. Pretende-se agora fazer outros fracionamentos com o objetivo de isolar e purificar mais compostos ativos.

FLOYD

Henrique Knorst - henrique_knorst@yahoo.com.br

Daniel Pereira - tesnidy@yahoo.com.br

Marlon Jean Ferri - namo_da_ge@yahoo.com.br

Lucas Luis Gutkoski (Orientador) - lucas@liberato.com.br

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

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O projeto Floyd tem como objetivo melhorar o processo de contagem de coliformes fecais na água, dando-lhe mais precisão. A finalidade é melhorar a análise de contaminação da água, para poder, assim, realizar um tratamento mais adequado da mesma. A fim de fazer essa contagem são utilizadas fotografias digitais da fluorescência das amostras de água com os coliformes fecais devidamente cultivados (a etapa de cultivo é obrigatória na análise). A fluorescência é um fenômeno que consiste em os coliformes fecais presentes na água refletirem luz branca ao serem iluminados por raios Ultravioletas, e é uma técnica usada para a identificação de presença ou ausência de coliformes fecais na água. A fotografia digital é processada no computador com técnicas de processamento digital de imagens, e o software analisa a imagem e calcula a quantidade de coliformes fecais na amostra. Os valores encontrados são gravados num arquivo que poderá ser acessado futuramente pelo usuário. O software se limita a fazer a contagem somente de coliformes fecais, cuja espécie totalmente majoritária na natureza é a *Escherichia coli*. O formato das fotos é simples, e qualquer imagem digital (obtida diretamente de câmera digital ou de scanner) pode ser utilizada.



FONTES ALTERNATIVAS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

Bruno da Silva Santiago - brunodsantiago@yahoo.com.br
Rodrigo da Silva Viana (Orientador) - rodrigoviana@hotmail.com
Colégio Unigrau, São José do Rio Pardo - SP

Ciências Exatas e da Terra – Física

A intenção do projeto é a de gerar energia elétrica, em pequena escala, através de um protótipo de uma usina hidrelétrica, que utiliza-se da diferença de nível entre dois recipientes e da movimentação de água entre eles, incidindo a queda d'água sobre um dispositivo dotado de pás ligado ao eixo de um motor (dínamo), fazendo-o girar e convertendo o movimento mecânico em eletricidade. Com o sucesso obtido na construção do mesmo e no seu funcionamento, pretende-se conscientizar a população da importância na utilização de energia de maneira racional, com o auxílio de um protótipo simples feito com material barato e reciclável.

**FORMAS DE DIAGNOSTICAR A QUALIDADE DA ÁGUA DA
CIDADE DE IMPERATRIZ DO MARANHÃO**

Lucas Silva - lucnicio@hotmail.com

Camila Ferreira - camilateotónio@hotmail.com

Monique Gabrielly Cruz - Monique_gabrielly@hotmail.com

Alexandre Passos (Orientador) - alexandrepassosquimica@yahoo.com.br

Complexo Educacional Dom Bosco, Imperatriz - MA

Ciências Exatas e da Terra - Química

A cidade de Imperatriz do Maranhão vem apresentando um importante desenvolvimento. Com o crescimento populacional temos maior demanda do uso de água. O Rio Tocantins é o principal corpo d'água da cidade e serve tanto para o fornecimento de água como para o banho da população imperatrizense. O monitoramento da qualidade da água, o desenvolvimento do senso crítico da comunidade e a conscientização dos consumidores fazem parte do papel de cidadãos participativos. Com esse objetivo, um grupo de alunos do Ensino Médio iniciou uma série de estudos para a realização de análises que possibilitem o monitoramento da qualidade da água do Rio Tocantins. Alguns dos parâmetros analisados foram temperatura, pH, acidez, dureza (análise qualitativa), turbidez, cor. As análises foram estudadas e repensadas. Novas propostas para se obter valores confiáveis analíticos foram testadas. A substituição de fenolftaleína (indicador ácido-base) por corantes extraídos de rosas ou mesmo de repolho roxo apresentaram bons resultados. Uma discrepância inferior a 5% foi observada nessa análise. O suco do repolho, por apresentar uma grande variações de colorações, ainda foi empregado para criar uma escala de pH que permitiu a determinação desse parâmetro no local da coleta. A medida qualitativa da dureza da água pode ser medida pela adição de detergente que. Pode-se assim, não somente determinar a presença ou ausência da dureza, como ainda pode-se ter uma noção aproximada de seu valor. Empregando-se conceitos da física construiu-se dois aparelhos que possibilitaram a medição de alguns parâmetros, um fotolorímetro e um turbidímetro.

FRACTAL, CIÊNCIA E ARTE
Geraldo Farias - geraldobf@gmail.com
Bruno de Queiroz Alves - bruno.q.a@gmail.com
Francisco Dieles Magalhães de Brito - dieles@gmail.com
Maria Evani Oliveira Assis Patrício (Orientadora) - epatricio@fnet.org.br
Fundação Nokia de Ensino, Manaus - AM

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

Todas as teorias e hipóteses só perduram, ou sejam, têm consistência para serem usadas em nosso cotidiano enquanto não o podem fazer satisfatoriamente. Sendo assim, surgem novos conhecimentos para superar e complementar os anteriores. A matemática euclidiana, ou tradicional, é útil para descrever elementos criados pelo homem, como por exemplo cubos, esferas, cones, etc. Mas é inconsistente para descrever as formas da natureza. Montanhas não são cones, raios não são conjuntos de segmentos de retas. Assim, para complementar esta lacuna da matemática tradicional, surgiu, há cerca de 25 anos, a Geometria Fractal, a única que pode descrever relevos, cadeias de ácidos nucléicos, folhas de plantas, e até transformações naturais como mutações genéticas. Contudo, esta é uma ciência pouco difundida e que deve ser propagada para todos que se possam beneficiar-se dela, e assim estaremos também promovendo o desenvolvimento da mesma. Temos como ferramentas apresentações para introduzir as pessoas neste novo ramo da matemática, mostrando conceitos, características, propriedades, etc, e também um ambiente computacional desenvolvido por componentes da equipe, próprio para a construção, manipulação e análise de fractais, que será útil tanto para a perfeita compreensão quanto para o estudo dos mesmos. Estas serão as ferramentas utilizadas no desafio que aceitamos de difundir esta revolução no mundo da matemática, que pouco a pouco desbrava o mundo.

LUZ AO TOQUE DE UM FÓSFORO

Romulo Piazzalunga - romulopep@hotmail.com.br

Rodolfo Asso - rodolfokpa@hotmail.com

Guilherme Alves - zero_himura@hotmail.com

Larissa Calsavara (Orientadora) - lari@dilk.com.br

Grupo Educacional Universitário, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - Física

Este projeto objetiva a criação de um circuito para iluminação de placas de trânsito em situações de risco de acidente, buscando uma maior atenção do motorista durante viagens noturnas. Para isso foi desenvolvido um circuito de baixo custo e com pouco consumo de energia para que pudesse ser implementado nas rodovias mais perigosas.

**MODELOS MATEMÁTICOS PARA MONITORAMENTO DA
SITUAÇÃO DE DEGRADAÇÃO DO RIBEIRÃO DA VELHA**

Juan Manuel Nunes Prieto - juan.prieto@bol.com.br

Ismael Peruzzo - isma.pelucio@bol.com.br

Pedro Henrique Darius Gonçalves Baptista - petruquio.wing@bol.com.br

Luiz Eugenio Lenzi (Orientador) - lelenzi@ubbi.com.br

Colegio Bom Jesus Santo Antonio, Blumenau - SC

Ciências Exatas e da Terra - Matemática

Água, mineral importante de elemento químico simples e fundamental para o planeta. Está por toda a parte, forma oceanos, geleiras, lagos e rios. Cobre $\frac{3}{4}$ da superfície terrestre: um bilhão e trezentos e quarenta milhões de quilômetros cúbicos, que contornam rochas, cavernas, formam poços, lençóis da água e aquíferos. Em torno do planeta, na atmosfera terrestre, existe mais de cinco mil quilômetros cúbicos de água, em forma de vapor. Embora exista muita água no planeta, o maior volume, está nos oceanos e é salgada: apenas 2,5 % é doce e apropriada ao consumo humano, mas está concentrada nas regiões polares, congelada. Resta então, à humanidade 0,7 % da água doce da terra, armazenada no subsolo, o que dificulta a utilização. A vida, tal qual a conhecemos, depende essencialmente da água. Foi no meio aquático, que revestia o planeta, que surgiram as primeiras formas de vida. Embora se diga que a água é um recurso renovável, o que observamos atualmente é que o suprimento de água potável no planeta está se esgotando. Pro isso, as informações sobre os corpos d'água, são de grande importância para o processo de conscientização dos grupos sociais que, de uma maneira ou de outra deles se utilizam. Neste projeto foi determinado o Ribeirão da Velha como indicativo de alguns impactos ambientais de Blumenau – SC. E a partir deles desenvolvidos os modelos matemáticos. Foram pré-determinados 10 pontos, escolhidos de acordo com características consideradas estratégicas e ali foram observadas variáveis como: pH, Condutibilidade elétrica, tensão superficial, vazão, etc. Os resultados foram assustadores.

**OBTENÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO A PARTIR DE AMIDO DE
MANDIOCA**

Ana Clara de Oliveira - ana_clara_oi@yahoo.com.br

Franciane Schreiner da Mota - franciane_mota@yahoo.com.br

Júlio Massuo Makimori - kmakimori@yahoo.com.br

**José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) -
jhiltonaraujo@brturbo.com**

**Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo
Mourão, Campo Mourão - PR**

Ciências Exatas e da Terra - Química

Com a crescente preocupação mundial sobre o esgotamento das reservas de petróleo, além das turbulências causadas pelas guerras envolvendo alguns países produtores, torna-se indispensável a procura pela produção de combustíveis alternativos para suprir a demanda mundial por energia. O Brasil é um dos maiores produtores de álcool etílico do mundo, sendo obtido a partir de cana-de-açúcar. Além dessa fonte de obtenção, existem outras, como por exemplo, cereais, tubérculos, etc. O Paraná é um dos maiores produtores de mandioca do Brasil, no entanto, sua utilização é restrita a apenas duas opções: a caseira através da alimentação, e a industrial, com a produção de farinha de mandioca, amido e polvilho. Uma das formas de agregar-se valor a esta cultura, seria a produção de álcool através de processo enzimático. Neste trabalho, realizamos a gelatinização do amido de mandioca, seguido pela conversão enzimática dos constituintes deste amido em glicose, utilizando as enzimas alfa-amilase e beta-amilase. A glicose obtida foi convertida em álcool etílico via fermentação enzimática utilizando-se leveduras (*Saccharomyces cerevisiae*). O rendimento obtido foi cerca de 38% (p/p) após a destilação do mosto fermentado.

OBTENÇÃO DE BIODIESEL A PARTIR DE ÓLEO DE SOJA REFINADO

Marlon Dias Denez - marlondenez@hotmail.com

Rodrigo Alexandre Maillard - rodrigo_zeppelin@hotmail.com

Vinicius Passador Tonelli - mushi_vpt@pop.com.br

José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) -

jhiltonaraujo@brturbo.com

**Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo
Mourão, Campo Mourão - PR**

Ciências Exatas e da Terra - Química

Atualmente vem crescendo cada vez mais, por parte dos governos e da sociedade, a preocupação com a poluição do meio ambiente e também com o fim dos recursos naturais não renováveis. Para contornar esses problemas, várias medidas estão sendo tomadas, como a substituição de combustíveis fósseis por combustíveis alternativos de fontes renováveis. Com a finalidade de substituir o uso de combustíveis fósseis e de diminuir os níveis de poluição, diversas pesquisas estão sendo realizadas para desenvolver-se o biodiesel, um combustível derivado do óleo vegetal, composto de ésteres de ácidos graxos de cadeia longa, provindo de reação de alcoólise de triglicerídeos. Neste trabalho, foram estudados diversos parâmetros que influenciariam a obtenção de biodiesel a partir de óleo de soja refinado. Para isso, testou-se o uso de diferentes tipos de catalisadores, químicos (hidróxido de potássio e hidróxido de sódio) ou enzimático (lipase), bem como, diferentes tipos de álcoois (metanol e etanol) e variação de temperatura. Os melhores resultados foram obtidos quando da utilização de 200 g de óleo para 63,0 g de metanol, com uso de KOH como catalisador à temperatura ambiente, sob agitação.

PESQUISA DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL
Bruno Lira de Souza - jsergiat.souza@uol.com.br
Luís Pedro Torgal Dias Fonseca - bananacaramelada@aol.com
Fábio Luiz Pereira (Orientador) - fabio.pereira@poli.usp.br
Marcelo Lipas Augusto (Co-Orientador) - lipas@lcs.poli.usp.br
Colégio N.E.C., Mogi das Cruzes - SP

Ciências Exatas e da Terra - Estatística

Atualmente, cresce a notoriedade dada às questões ambientais, particularmente às do lixo. Isso por causa das suas conseqüências cada vez mais impactantes e negativas, de-correntes da falta de informação da população em geral a respeito do assunto e também da falta de atuação das autoridades públicas através de ações preventivas e corretivas. Além disso, diversos problemas como enchentes, transmissão de doenças, contaminação de mananciais e tantos outros estão direta ou indiretamente relacionados com o lixo. As áreas urbanizadas, principalmente as grandes metrópoles, são as que mais sofrem essas conseqüências. A grande densidade populacional contribui intensificando os problemas. Uma questão interessante é saber qual o nível de conscientização das pessoas em relação à temática do lixo, englobando também assuntos relacionados à poluição, reciclagem, uso racional da água e mais especificamente os biodigestores. O presente estudo abordou o assunto através da aplicação de pesquisa realizada na cidade de São Paulo. Os resultados obtidos por análise estatística possibilitaram compreender também o nível de preocupação de uma parcela específica da população nesses assuntos. Acredita-se que tais resultados certamente contribuirão em pesquisas futuras para uma atuação melhor focada, não só junto às comunidades, mas também através dos órgãos públicos, ONG's e demais interes-sados, para a resolução desses tipos de problemas.

PLANETÁRIO

Mayse Maciel Santos - maymas@bol.com.br

Andresa Santos - sol_andresa@yahoo.com.br

Jackson Rodolfo Oliveira - jacknovavoz50@bol.com.br

Vaslei Balmant (Orientador) - vaslei.balmant@cdt.br

**ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos -
SP**

Ciências Exatas e da Terra - Astronomia

O projeto Planetário consiste na demonstração de fenômenos físicos ocorridos em nosso sistema solar, particularmente envolvendo a Terra, Lua e Sol, com o objetivo de representá-los visualmente de uma forma dinâmica e lúdica, facilitando dessa forma, a compreensão dos mesmos. Os movimentos de rotação e translação da Terra e da Lua serão realizados através de motores elétricos e a pilha, e as transmissões serão realizadas por um sistema de polias e correia. Pretende-se com esse projeto, visualizar também fenômenos inicialmente difíceis de entender, tais como eclipses, estações do ano, velocidades de rotação e translação, efeitos das marés, etc.

REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Marcos Paulo da Silva - marckiul@bol.com.br

Ana Carla Fernandes (Orientadora) - anacarlacge@hotmail.com

Lilium Karla Figueira Silva (Co-Orientadora) - lkfsilva@cena.usp.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Exatas e da Terra - Química

Este trabalho tem como proposta a reutilização do lodo, gerado nas Estações de Tratamento de água, como adubo orgânico para plantas ornamentais, formado diariamente através das reações de coagulação de sulfato de alumínio, em solução, liberam espécies químicas de alumínio com alta densidade de cargas elétricas, são adicionadas na água com a finalidade de reduzir as forças eletrostáticas de repulsão, que mantém separadas as partículas em suspensão, as coloidais e parcela das dissolvidas. Desta forma, criam-se condições para que haja aglutinação das mesmas, formando assim o lodo, facilitando sua posterior remoção por sedimentação e/ou filtração. As empresas de tratamento de água em um período regular descartam esse lodo em locais impróprio (margens dos rios). Na Escola Agrotécnica Federal de Ceres-GO o tratamento deste resíduo não é diferente. As amostras coletadas nos tanques de decantação da Estação de Tratamento são desidratadas à temperatura de 40oC e posteriormente maceradas, em seguida faz-se o pranteou das mudas de *Duranta repens* (pinho de ouro), utilizando como substrato (90% de solo e 10% de lodo). Inicialmente estávamos utilizando o lodo como adubo para hortaliças (alface) os resultados obtidos foram satisfatórios quando comparados com a adubação química. O próximo etapa deste trabalho consiste em fazer a análise química do solo das folhas e raízes das plantas cultivadas com esse adubo orgânico.

**RIO TIJUCA: DESENVOLVIMENTO DE UM PROGRAMA DE
EDUCAÇÃO E APOIO À RECUPERAÇÃO AMBIENTAIS**

Diego dos Santos - martins_dossantos@ibest.com.br

Juliana Ferreira Gonçalves - julianafg@msn.com

Juliana de Moraes Monteiro - martins_dossantos@ig.com.br

Neusa Pereira (Orientadora) - neusap@cefeteq.br

CEFET Química URJ, Rio de Janeiro - RJ

Ciências Exatas e da Terra - Química

De um modo geral, nossos rios urbanos são paisagens extremamente degradadas: poluídos, com seus leitos adulterado, tratados como locais de destino de lixo e esgoto, desprezados, esquecidos. O processo de urbanização tem tratado com descaso estes cursos d'água – origem e razão de ser de muitas cidades brasileiras, estas muitas vezes lhes voltam as costas transformando-os em paisagem residual. Entretanto, como já demonstrado em muitos estudos, se restaurados e tratados corretamente no âmbito da dinâmica ambiental, os rios têm muito a enriquecer a nossa experiência de natureza urbana. O atual trabalho visa estabelecer um programa de monitoramento multi-ponto da qualidade dos rios da região do nosso município. Na primeira fase foi escolhido o Rio Tijuca por ter-se o domínio de seu curso e pelo fato de nascer numa Área de Preservação Ambiental. Tal definição ocorreu após levantamento de dados no Instituto Pereira Passos (Secretaria Municipal de Urbanismo) e na SERLA (Superintendência Estadual de Rios e Lagoas). Este projeto pretende veicular iniciativas que auxiliem na conscientização da população, quanto às conseqüências da ação antropogênica nesses sistemas aquáticos, através da coleta de dados referentes a parâmetros físico-químicos, tendo como modelo o Rio Tijuca. Com isso, a implantação de um programa de educação junto à comunidade e busca de parcerias com entidades governamentais e não governamentais no sentido de revitalização do rio monitorado. Com os resultados, pode-se verificar a presença de poluição acentuada presente no rio, que em seu decorrer se intensifica. Tais resultados demonstram situações irregulares quanto à destinação do esgoto, falta ou precariedade de uma política de conscientização e correspondente agressão ao meio ambiente. Além do monitoramento do rio, houve a realização de uma dramatização infantil – peça desenvolvida pelo grupo, junto à escola da comunidade Mata Machado, com base em educação ambiental.



ROBERVAL (O ELETROÍMÃ)

Diego Melo - diegofininho17@hotmail.com

James Princs - James_makaku@yahoo.com.br

Adilson Lopes (Orientador) - antoniomedeiros4@hotmail.com

C.E.E.E.A.Sesquicentenário, João Pessoa - PB

Ciências Exatas e da Terra - Física

O projeto Roberval consiste na construção de um eletroímã, formado por uma bobina controlada por um circuito composto de chave e resistências em paralelo. A fonte utilizada será a elétrica convencional (monofásica). O projeto Roberval será um coletor de metais móvel.



ROBÔ ANIMATRÔNICO

Renato Silva Oliveira - renatokr9@hotmail.com
Jean Marie Alves de Araujo - roboavila@hotmail.com
Handel Camilo das Virgens - kolke15@hotmail.com
Paulo Ventura Silva Bernardes (Orientador) - renatomsd@bol.com.br
Colégio Ávila, Minaçu - GO

Ciências Exatas e da Terra - Física

O presente projeto tem como finalidade apresentar um Robô Animatrônico inovador, com objetivo de ajudar na aprendizagem, foi feito com materiais alternativos (sucata) e sofisticados com Basic Step, servos motores, video link, camera de video e um PC. Pois o mesmo pode se movimentar, falar, enxergar e ouvir. Com intuito de chamar atenção dos alunos de uma forma diferente, mais sem perder essência do ensino, mostrando a importância da inovação nas práticas pedagógicas, tornando as aulas mais criativas, procurando vencer o grande desafio da educação deste século, que é relacionar o conteúdo de sala de aula com situações encontradas no cotidiano do aluno e mostrar a importância e a utilidade dos conteúdos apreendidos, por exemplo, na programação do robô foram aplicados os conhecimentos do conteúdo de Números Complexos visto em matemática, foram aplicados conteúdos de mecânica para construção da estrutura interna do robô (esqueleto), e também conteúdos aprendidos em eletricidade e hardware. O projeto é financeiramente viável, pois possui o custo de R\$850,00. O robô em operação apresentou boa qualidade sonora e animação foi feita de forma satisfatória.

SEDR - SISTEMA DE ENVIO DE DADOS POR RADIOFREQUÊNCIA

Bruno Diego de Mello - brunomello@bol.com.br

Carlos Theobaldo Renck - flameofphoenix@msn.com

João Alberto da Silva (Orientador) - jas_taq@hotmail.com

Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, Taquara - RS

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

O presente trabalho trata sobre a problemática da comunicação entre equipamentos, principalmente, as redes de computador. Percebe-se que a estrutura física que implementa a troca de dados é responsável por muitos empecilhos e problemas técnicos na área de informática. Dessa maneira, esta pesquisa versará sobre possíveis alternativas para a solução desse problema. O principal objetivo é eliminar os cabos e fios que ligam os computadores entre si e aos seus periféricos. Os sistemas atualmente utilizados com essa finalidade não são economicamente viáveis para a grande maioria das empresas e instituições. Além disso, esses produtos wireless implicam o uso de tecnologias estrangeiras de alto valor agregado, o que acarreta uma dependência tecnológica de materiais e equipamentos estrangeiros. O protótipo inclui um receptor e um transmissor de radiofrequência. Os testes em situação prática apresentaram um resultado satisfatório. O custo do equipamento é de alguns poucos reais. O equipamento é complementado por um software desenvolvido em Linguagem C, especialmente para essa pesquisa, que visa à transformação dos arquivos para a linguagem de máquina, para que este possa ser enviado serialmente via radiofrequência.

SIMULAÇÃO NUMÉRICA DA DISPERSÃO DE POLUENTES NA BACIA DE CAMPOS

Cynthia Avellar Martins - cinthiadoleo@yahoo.com.br

Rodrigo Weitzel de Andrade - rodrigoweitzel@ubbi.com.br

Leanderson Marcos da Silva Paiva (Orientador) - leanderson@cefet-rj.br
**Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de
Janeiro - RJ**

Ciências Exatas e da Terra - Geociência

A grande exploração de petróleo na região da Bacia de Campos gera várias preocupações com o meio ambiente. Mas o impacto da emissão de poluentes oriunda dos queimadores das plataformas de petróleo, nas regiões litorâneas e oceânicas, infelizmente ainda não tem merecido sua devida atenção nos relatórios de impacto ambiental emitidos para tais regiões. Isso se deve principalmente pela falta de estudos nesta área, associada a uma escassa rede de dados meteorológicos sobre os oceanos, que poderia ajudar na caracterização da dispersão de poluentes, viabilizando um estudo detalhado dessas regiões, onde se poderia checar a vulnerabilidade dos trabalhadores embarcados à real concentração de poluentes nas plataformas. Pôde-se observar neste presente estudo que o modelo Offshore and Coastal Dispersion (OCD) constitui uma boa ferramenta para simular a dispersão e o valor da concentração de poluentes em regiões oceânicas e litorâneas. Por isso poderia ser implementado no Brasil mais precisamente na Bacia de Campos suprimindo a carência de dados da qualidade do ar da região. Pretende-se então simular a concentração de poluentes para a Bacia de Campos visando utilizar uma seqüência de dados meteorológicos representativos da climatologia da região para que os resultados da saída do modelo sejam o mais reais quanto for possível.

SISTEMA DE MONITORAMENTO DE VIDEO DE BAIXO CUSTO

Antognoni Fundao Albuquerque - tonieaj@hotmail.com

Jânio Cesar Silva - janiocesar2004@yahoo.com.br

Danilo Pereira Cruz - danilo2bar@yahoo.com.br

Josenalde Oliveira Barbosa (Orientadora) - jnalde@ej.ufrn.br

Escola Agricola de Jundiai-UFRN, Macaíba - RN

Ciências Exatas e da Terra - Ciência da Computação

Em certos locais, deseja-se monitorar se alguém tenta acessar o local indevidamente, principalmente em horários em que o mesmo se encontra fechado ou com movimentação restrita a pessoas autorizadas. As soluções comerciais existentes para vigilância eletrônica utilizando câmeras apresentam alto custo, tanto a nível de hardware quanto de software. Este projeto visa desenvolver uma solução para detecção de movimentos utilizando equipamentos de baixo custo (webcams, pc de configuração simples, software livre – Linux). Tal solução pode ser perfeitamente implantada em escolas, postos de gasolina, etc., que desejam registrar a foto do indivíduo ao entrar no raio de ação da câmera.

TÁBUAS DE PAPEL

João José Reis Palagi - tabuasdepapel@taquari.com

Thiago Eloi Teixeira - thiago@taquari.com

Vinícius Merlo da Silva - vinimerlo@taquari.com

Carine Luísa Lermen (Orientadora) - calermen6@yahoo.com.br

Instituto Estadual de Educação Pereira Coruja, Taquari - RS

Ciências Exatas e da Terra - Química

A extração da lignina juntamente com o reaproveitamento do papel, tem como resultado o desenvolvimento de uma madeira mais rígida do que a original, sendo este o principal objetivo do projeto. A metodologia de desenvolvimento deste projeto está voltada à conservação do meio ambiente, dando uma nova utilidade ao papel, através de um processo revolucionário capaz de reunir as fibras existentes no papel, fazendo-as condensar novamente por meio de uma substância chamada “Lignina”, a qual é encontrada nas fibras da própria madeira, porém retirada no processo de extração da celulose. Esta substância, disposta em um recipiente estilo “fôrma”, possibilita mergulhar uma chapa de papel reciclado com espessura de no mínimo 1cm, e com comprimento e largura que seja proporcional ao recipiente e a quantidade da substância que foram utilizados. Após algum tempo, o papel reciclado terá absorvido a lignina, e o mesmo apresentará características que o farão ser considerado uma espécie de “tabua de madeira” ou “tábua de papel”. Ao término deste trabalho tem-se a certeza que disponibilizamos um manancial de informações sobre, reciclagem, lignina e novas técnicas de proteção ambiental. Tentou-se demonstrar de forma clara a idéia de reduzir a necessidade de cortar árvores, fazendo possível converter o papel reciclado em artigos de madeira. A reciclagem de papel tem contribuído significativamente para conservar os recursos naturais, utilizando a tecnologia em prol do meio ambiente.

TESE DOS NOVE

Emerson da Cunha - emersondacunhadesousa@yahoo.com.br
Karla de Fátima da Cunha de Sousa (Orientadora) -
karlafcsousa@globo.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba, João Pessoa - PB

Ciências Exatas e da Terra - Matemática

O projeto “Tese dos Nove” consiste numa forma de anulação do valor do algarismo nove na soma dos algarismos de números. Essa soma é geralmente usada para saber, por exemplo, saber se determinado número é ou não divisível por três: Exs.: $183=1+8+3=12=1+2=3$ (o número é divisível por três) Ao fazer essa soma com números que possuem algarismo nove, podemos simplesmente anular seu valor sem que isso altere o resultado. Exs.: $193=1+9+3=13=1+3=4$ ($9=0$): $1+3=4$ $948=9+4+8=21=2+1=3$ ($9=0$): $4+8=12=1+2=3$ O projeto, porém, possui uma exceção, como abaixo está. Usando a Tese em números onde há apenas algarismo “nove”, invariavelmente teremos como resultado o número “zero”, número que não assemelha ao resultado original. Ex.: $999=9+9+9=27=2+7=9$ ($9=0$) $0+0+0=0$ Logo, para usarmos a Tese dos Nove nestes números modificaremos algumas coisas. Como se vê no caso acima, não podemos anular todos os “nove”. Ao somarmos os algarismos destes números, percebemos que sempre o resultado é o próprio “nove”. Logo percebemos que para aplicar a Tese nestes números deixamos de anular apenas um dos números “nove”, podendo anular os outros: $9999=9+9+9+9=36=3+6=9$ ($9=0$): $9+0+0+0=9$ Ainda podemos usar a Tese em números mesmo antes de fazer a soma de seus algarismos, abrangendo, então, o uso da Tese em números em que não há o algarismo “nove”: $172=1+7+2=10=1+0=1$ (se $7+2=9$, podemos anular tais algarismos no número acima): $0+1=1$ $832=8+3+2=13=1+3=4$ (se $8+1=9$, podemos subtrair 1 do algarismo 2 ou do 3 e somá-lo ao número 8, anulando-os) $2(=3-1)+2=4$ ou $3+1(=2-1)=4$ $876=8+7+6=21=2+1=3$ (retiramos 1 de 7, que se torna 6, e anulamos-nos; então pegamos o 6, que ficou no resultado de $7-1$, e retiramos 3 do outro algarismo 6, já que $6+3=9$, e anulamos-nos; temos então por fim o número 3, pois $6-3=3$.)

**TOXIDEZ DE RESÍDUOS INTERNOS DE PILHAS NO SOLO E NO
FEIJOEIRO: AVALIANDO A CAPACIDADE DE CONTAMINAÇÃO
DO MEIO AMBIENTE**

Gabriela Silva Machineski - gabymachine@yahoo.com.br

Paulo Ricardo Boselli - pool_zinho@hotmail.com

Renan Fernando Frederick - renan_batera182@hotmail.com

Oswaldo Machineski (Orientador) - omachine@iapar.br

Helio Sasso (Co-Orientador)

Colégio de Aplicações - UEL, Londrina - PR

Ciências Exatas e da Terra - Química

As pilhas são compostas por metais pesados que podem contaminar o meio ambiente e a cadeia alimentar quando descartadas inadequadamente. A resolução 257 do CONAMA, regulamentou a fabricação das pilhas, proibindo o descarte no meio ambiente. Determinou que a fabricação e comercialização de pilhas e baterias contenham um limite de mercúrio, cádmio, chumbo, e permite que as pilhas e baterias que atenderem esses limites podem ser dispostas juntamente com os resíduos domiciliares, desde que descartadas em aterros sanitários licenciados. As empresas fabricantes se utilizam deste artigo, informando nas embalagens que as pilhas podem ser descartadas no lixo doméstico. Porém, mais de 70% do lixo coletado no Brasil são depositados à céu aberto. Os metais pesados podem provocar sérios danos à seres vivos . Com o objetivo de avaliar o impacto dos metais pesados contido nas pilhas, no solo e no feijoeiro, foi instalado um experimento com os seguintes tratamentos: controle, 1 e 2% pó de pilha com 3 repetições. O pó de pilha foi retirado das pilhas tipo Zimco Manganês. As sementes de feijão foram germinadas em areia e transplantada em potes de 500ml com solo arenoso. Foram feitas várias avaliações. Estes resultados demonstram a importância que deve ser dada na separação das pilhas do lixo doméstico, devolvendo ao fabricante ou descartando-a em local adequado.

UMIDADE DA TERRA

Leonardo Nazareth da Silveira - leutsnazareth@yahoo.com.br
Thiago Luiz Linhares Priamo - leuts@clik21.com.br
Arthur Bernado Ferreira Junior (Orientador) - el-sound@ig.com.br
Colégio Técnico Universitário, Juiz de Fora - MG

Ciências Exatas e da Terra - Geociência

O projeto tem o principal objetivo de desenvolver um aparelho, que em medição da resistência elétrica da terra possa fazer uma relação com a umidade da mesma, fazendo com que sinais analógicos (medidos na terra por astes metálicas) se transformam em sinais digitais, podendo assim até construir um programa de computador para controlar a quantidade de água nos solos da agricultura em geral. Este aparelho tem dois grandes objetivos: 1º Redução do consumo de água potável nas plantações (um dos maiores consumidores); 2º Ajudar no controle de quantidade de água do solo (irrigação) podendo assim fazer com que cada “terra” receba um certa quantidade de água.

**VOCÊ PODE ESTAR COMPRANDO GATO POR LEBRE, APRENDA
COMO NÃO SER ENGANADO.**

Thaís Amorim Holanda - thaholanda@hotmail.com

Thiago Lima D'Água - thiagodagua@hotmail.com

Fernanda Cristina Pelegrin Baraldini - nandhy_cpb@hotmail.com

Winston Addas (Orientador) - waddas@fundacaobradesco.org.br

Fundação Bradesco, Osasco - SP

Ciências Exatas e da Terra - Química

O presente trabalho trata da realização de testes para avaliação da qualidade da gasolina comercializada em um município da Grande São Paulo. Foram coletadas 20 (vinte) amostras de gasolina comum e aditivada. Para cada amostra foram realizados 10 (dez) testes, a fim de minimizar os erros. Cada teste consistiu em misturar 50ml de água e 50ml da amostra de gasolina. Após a mistura, fizemos a leitura dos volumes de cada fase. Com os dados obtidos, iniciamos o processo de interpretação. O álcool presente na gasolina tem mais afinidade com a água e desloca-se para a fase aquosa alterando os dois volumes iniciais. Baseados nessas alterações de volumes, calculamos as massas de gasolina e álcool e em seguida determinamos a porcentagem em massa do teor de álcool na gasolina. Os resultados foram tabulados e comparados aos valores ideais de acordo com a legislação vigente da ANP – Agência Nacional do Petróleo – que acrescenta 25% de álcool anidro à gasolina antes de encaminhá-la à distribuidora. Os resultados não foram animadores, apenas 16% dos postos amostrados vendem gasolina com 25% de álcool anidro. Os 84% restantes vendem gasolina fora das especificações da ANP, acima ou abaixo dos 25% de etanol permitido. Foram confeccionados 1.000 (mil) kits que serão distribuídos para a população de consumidores a fim de que eles mesmos possam realizar os testes que irão identificar a qualidade da gasolina.





CIÊNCIAS HUMANAS





**“O SOL NUNCA SE PÕE SOBRE O IMPÉRIO BRITÂNICO” – O
PODER E O PAPEL DA LÍNGUA INGLESA NO MUNDO
CONTEMPORÂNEO**

**Geise Moreira Pereira - wes.wellida@bol.com.br
Ana Paula Carneiro (Orientadora) - fernandacruz_6@hotmail.com
Escola Educação Criativa, Ipatinga - MG**

Ciências Humanas - Sociologia

Após a expansão marítima-comercial inglesa, o império britânico apoderou-se de territórios pelo mundo, transformando-os em suas colônias, impondo sua cultura e seu idioma. Sua principal colônia, os EUA, já independente, torna-se a maior potência após a segunda grande guerra, e seguindo os passos que sua ex-metrópole, impõe-se atualmente como referencial de cultura, comportamento social e idioma. Apoiando-se em teorias defensoras de que a língua de uma nação seja um dos mais importantes e diretos veículos de manifestação cultural, surge uma possível teoria de “aculturação” nos demais países e principalmente nos que adotem a língua inglesa como idioma oficial. Haja vista que o inglês tem desempenhado o papel de língua franca no mundo aonde a globalização vem transformando nações em uniões e países em blocos. Para que o conceito e o sentimento de pátria não sejam esquecidos ou distorcidos este projeto tem o objetivo de desmistificar classificações, esclarecer fatos históricos e atualizar informações geo-políticas. Demonstrando que, embora o inglês venha sendo imposto em várias instâncias, as características singulares de cada ex- colônia se fazem presentes, contribuindo para uma pluralidade cultural. Mesmo inseridas em parâmetros mundiais suas peculiaridades têm ajudado a preservar a individualidade e identidade de cada país.

**A BANALIZAÇÃO DA VIOLÊNCIA EM O MANUAL PRÁTICO DO
ÓDIO DE FERRÉZ**

Carla Ida Gotlieb - carlinha_got@yahoo.com.br
Marisa Garbieri (Orientadora) - mgarbi@uol.com.br
Colégio Bialik, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

De autoria do paulistano Ferréz e publicado em 2003, O manual prático do ódio traz, como o próprio nome diz, um relato da violência e da criminalidade presentes na periferia paulista, tentando apresentar os motivos e as justificativas que levam a comunidade local a agir desta maneira. Esta monografia busca descrever e esmiuçar o espaço no qual o romance é ambientado como forma de penetrar com certa profundidade o meio em que os personagens vivem e suas carências, bem como explicar a organização do espaço. Outro ponto a ser discutido é a banalização da violência por meio das relações entre os personagens e as conseqüências desta banalização tanto na vida das pessoas da periferia como na vida de toda a sociedade apresentada no romance. Também busca-se aqui conhecer um pouco de Ferréz, suas idéias, seus objetivos e sua maneira de pensar. Palavras chave: O manual prático do ódio, Ferréz, banalização, espaço degradado.

ADOLESCENTES E O PRAZER EM SENTIR MEDO

Bruno Manoel Pasquim - bpasquim@yahoo.com.br

Marlon Del Canale - piquiri_urso@hotmail.com

Marluce Gois de Oliveira - marlucegois@yahoo.com.br

José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) -

jhiltonaraujo@brturbo.com

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo

Mourão, Campo Mourão - PR

Ciências Humanas - Psicologia

O medo nada mais é que uma forma de defesa do nosso organismo que nos alerta diante de algum perigo que possa nos proporcionar qualquer tipo de ameaça, é um estímulo natural do ser humano que ocorre a partir da reação produzida pelas seguintes substâncias do corpo: adrenalina, endorfina, dopamina e cortisol. Nosso projeto entrevistou estudantes adolescentes na faixa etária entre 14 e 17 anos do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná Unidade de Campo Mourão, sobre as sensações e reações que o medo provoca. Observou-se que a maioria dos entrevistados (72%) não gosta de sentir medo, no entanto, quando o sentem, os mesmos reagem demonstrando bem-estar, esta resposta esteve presente para cerca de 12% dos entrevistados.

AUTISOFT RELOADED

Maurício Borges - mbs_kh@yahoo.com.br
Etri Bandeira Júnior - etrijunior@yahoo.com.br
Rafael Stefanello Maciel - rafawebmail@yahoo.com.br
Lucas Luís Gutkoski (Orientador) - lucas@lucas.eng.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo
Hamburgo - RS

Ciências Humanas - Psicologia

A definição de autismo está associada a características comportamentais problemáticas. Conforme afirma a AMA (Associação de Amigos do Autista), isso é causado em função do comprometimento, não só da comunicação, mas também da imaginação e interação social. Os sintomas, geralmente, surgem na infância, antes dos três anos de idade e são quatro vezes mais comuns em meninos que em meninas. A instituição considera que a incidência seja de 10 indivíduos para cada 10.000, já que os estudos realizados em diferentes partes do mundo apontam valores em torno desses. A síndrome acomete igualmente a famílias de diferentes raças, crenças e classes sociais. Este projeto consiste em um software direcionado, exclusivamente, ao público autista. Visa trabalhar as deficiências apresentadas pelos usuários com o intuito de amenizá-las para permitir que eles tenham uma vida cada vez mais independente. Deve ser utilizado, também, como ferramenta de auxílio para estudo da síndrome. Foi elaborada, com a colaboração de profissionais qualificados, uma única atividade, a qual busca reverter, gradativamente, dentro das limitações existentes, o principal problema de um indivíduo portador da síndrome. Trata-se da incapacidade de compreensão das emoções apresentados pelas outras pessoas de acordo com a situação em que essas estejam inseridas. É necessário para ajudar o autista, o constante acompanhamento de um profissional durante o período de uso do programa. Logo, percebe-se que o Autisoft Reloaded surge como importantíssima ferramenta de auxílio aos autistas, pois é o primeiro software brasileiro com tal finalidade e capacidade.

CIDADE SEM DEUS

Tamar Roemer - tamy_romy@hotmail.com
Marisa Garbieri (Orientadora) - mgarbi@uol.com.br
Colégio Bialik, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

O romance Cidade de Deus de Paulo Lins, escrito em 1997 retrata o cotidiano dos moradores da favela Cidade de Deus no Rio de Janeiro, o crescimento da violência e do tráfico de drogas. O projeto irá analisar a ordem e a desordem no romance, além do espaço degradado, tendo como base os textos “Dialética da Malandragem” e “Degradação do espaço”, ambos de Antônio Cândido. Por fim, o terceiro capítulo irá discutir a perda da capacidade, que o romance Cidade de Deus tem, de humanizar o leitor

Palavras-chaves: Cidade de Deus, ordem e desordem, degradação, violência.

CIDADANIA: UMA AÇÃO

Josiane Ferreira da Silva

Andréia Gomes de Souza

Alexandre Tizziani

Maria Mdalena Dib Mereb Greco (Orientadora) - famgreco@aol.com
Escola Estadual Maria Elisa Bocaiuva Correia Costa, Campo Grande -
MS

Ciências Humanas - Sociologia

A inserção do adolescente na sociedade através da educação exige um trabalho sistemático e dirigido. A educação não se limita à transmissão de elementos pré-estabelecidos com currículos, significa abrir horizontes, ensinar a aprender e principalmente a participar do mundo que o cerca de maneira abrangente, completa. Dentro destes princípios, um problema se fez presente, como aplicar os conceitos de sala de aula de maneira concreta, ministrar juntamente com os conteúdos propostos lições de vida, preparar o discente para exercer sua cidadania de forma absoluta, não apenas no papel. A Cidadania, pela Constituição Brasileira, é adquirida a partir do momento em que o indivíduo recebe o registro de nascimento, um documento lavrado em cartório que o acompanhará por toda vida. Segundo o educador Demerval Saviani, “cidadania não é apenas uma denominação, antes, uma ação”, e esta afirmação na forma de desafio, como aplica-la? Analisando a tese do cientista científico, Noberto Bibbio, a cidadania só é válida se for praticada, e para este exercício é necessário aprender a ser cidadão. Em uma sociedade onde valores morais, sociais e patrióticos são desmerecidos, tem se tornado para muitos, motivo de desconforto. Para alguns jovens, por desconhecimento do sentido exato da prática da cidadania, este assunto incomoda, fica fora do seu mundo, está “fora de moda”. Dentro deste projeto procuraremos resgatar este assunto de forma prática, onde os discentes aprenderão a exercer sua cidadania da maneira mais plena, através das ações de voluntariado, visitando, pesquisando, interagindo e se tornando um agente daquela Instituição na divulgação dos trabalhos por ela realizados, aplicando a teoria adquirida. Formando um elo entre a academia e a prática.



COMO A ROBÓTICA PODE ESTIMULAR A PSICOMOTRICIDADE INFANTIL

André Aparecido de Moraes - andre.sabara@bol.com.br

Diego de Oliveira Catosso - catosso@yahoo.com.br

Felipe Costa da Silva - felipe_duron@hotmail.com

Marcos Fernando de Melo (Orientador) –

mfernando@pedreira-centro.org.br

Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Educação

“A atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais da criança. Estas não são apenas uma forma de desafio ou entretenimento para gastar energia das crianças, mas meios que contribuem e enriquecem o desenvolvimento intelectual”. (Jean Piaget, 1976) Baseado nesta teoria, uma experiência foi elaborada para verificar se há alguma diferença no aprendizado infantil entre utilizar um mesmo jogo no modo convencional e no modo robótico. Analisaremos a eficácia da robótica no despertar da psicomotricidade infantil com relação à brincadeira convencional. Para isso, construímos um jogo da velha automatizado, em que a criança brinca com um braço mecânico, e através deste jogo a criança desenvolve sua imaginação, atividade motora, atenção, memória, raciocínio, alimentando assim o seu sistema emocional, psíquico e cognitivo.

CORTIÇO-CONDIÇÕES DE MORADIA, SAÚDE E HIGIENE

Camila Fanelli - morceguinhadabalada@hotmail.com
Inajá Márcia de Almeida Dias (Orientadora) - inajaadias@yahoo.com.br
EMEF José Maria Lisboa, São Paulo - SP

Ciências Humanas - História

A cidade de São Paulo é um dos mais importantes centros urbanos do mundo e apresenta, em seu contexto social e econômico, uma infinidade de problemas que interferem na vida diária de seus habitantes. Encontramos um dos maiores contrastes sociais na qualidade de vida de nossa população. A EMEF José Maria Lisboa, há 5 anos tem posto em prática o Projeto Político Pedagógico “Qualidade de Vida / Auto-Estima” do qual faz parte uma série de atividades propostas e desenvolvidas por professores e alunos. A comunidade escolar sugere, anualmente, um tema ligado à problemática do bairro. Este ano, o tema abordado foi o “Lixo” por causar prejuízos concretos à preservação ambiental e ao homem. A partir de estudos da matéria, o assunto foi desdobrado em vários segmentos que nos levaram a discussões sobre os problemas provocados pelo lixo. Ao levantarmos a questão na escola, constatamos que as precárias condições de saúde, higiene e ausência de infra-estrutura são responsáveis pela má na qualidade de vida dos moradores de habitações coletivas. Nosso trabalho enfoca, em especial, cortiços da cidade. Enfocamos a falta de higiene individual e do espaço físico, condições sanitárias desfavoráveis e promiscuidade nas relações sociais entre os moradores desde sua origem. Recorremos à obra literária “O Cortiço” de Aluísio Azevedo, publicado em 1890, retratando a alma daqueles que vivem à margem da sociedade. A obra foi um referencial para estabelecer comparações entre as moradias coletivas atuais e as do passado. Coletamos dados na Internet, pesquisamos diferentes fontes bibliográficas, ouvimos os moradores, registramos os relatos e após várias evidências, sugerimos possíveis soluções para combater as dificuldades. O resultado deste trabalho foi a produção de um documentário com os recursos oferecidos por um programa de apresentação no PC.

**DA TELA DA TV À SALA DE AULA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A
INFLUÊNCIA DA TELEVISÃO.**

Luana Caetano - caetano.lu@pop.com.br

Kíssila Neves - kissila@pop.com.br

Liliana Azevedo (Orientadora) - lilian@censanet.com.br

**Centro Educacional Nossa Senhora Auxiliadora, Campos dos Goytacazes -
RJ**

Ciências Humanas - Educação

Devido a importância dos meios de comunicação em nossa sociedade, observamos a necessidade de fazer um estudo sobre a influência da televisão no desenvolvimento infantil. Através deste tema tivemos a oportunidade de realizar diversas pesquisas, inclusive estas, auxiliando na montagem de estatísticas. Desta forma surge a preocupação com a conscientização de pais e professores e pela comunidade em geral, pois não podemos afastar a TV de nossas crianças e tão pouco a considerar como algo maravilhoso, porque a televisão tem o poder de educar e deseducar nossas crianças e jovens.

**EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: CAMINHO PARA PESQUISA,
CONSTRUÇÃO E RECONSTRUÇÃO DE CONCEITOS.**

Jeferson Ricardo Dithz Espindola¹ - jefersonrpe@bol.com.br

Felipe Thiago Martins² - projetofebrace@hotmail.com.br

Luiz Felipe Souza Telles³ - luizfelipesouzatelles@hotmail.com

Luciano Tarcisio Souza (Orientador) - industriadetalentos@hotmail.com

¹Colegio Municipal Maria Luiza de Mello, São José – SC

²CEFET/SC, Florianópolis – SC

³Colegio Estadual José Boiteux, Florianópolis – SC

Ciências Humanas - Educação

Nosso projeto tem por objetivo principal provar a eficácia de um aprendizado tecnológico para alunos de primeiro e segundo grau, no caso a robótica, vivenciamos essa experiência no curso do SESI/SC Industria de Talentos, onde desenvolvemos o raciocínio e a lógica na construção de algoritmos e programas para o controle de mecanismos. Fazer o aluno compreender a Investigação e os processos da construção do conhecimento, utilizando-se de recursos tecnológicos que possibilitem a simulação de objetos. Partindo de situações e problemas, a partir de assuntos de nosso interesse, os tornar envolvidos no desenvolvimento do projeto, parceiros na construção do conhecimento, criando um ambiente de trabalho cooperativo onde a partir da interação, se busque e se discuta formas de resolver problemas, utilizando elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos, incorporando-os como instrumentos de produção, desenvolvendo a capacidade de trabalhar em grupos, discutindo e planejando as soluções e dificuldades encontradas no decorrer do desenvolvimento do projeto, integrando as diversas áreas do conhecimento de forma contextualizada e principalmente provar que a robótica favorece a interdisciplinaridade, promovendo a integração de conceitos de diversas áreas, tais como: matemática, física, eletricidade, eletrônica, mecânica e pneumática. Mostraremos os avanços do Lego no campo da educação tecnológica em relação ao brinquedo e suas utilidade no que se diz respeito ao desenvolvimento do jovem nessa área, pois o Lego juntamente com motores e sensores não têm limite de criação e necessitam de pesquisa e conhecimentos sobre mecanismos simples para soluções de problemas e simulações de projetos no campo da robótica, bem como demonstrações de muitos conceitos a partir da aplicação do tijolo programável (CLP -central lógica programável). Com a CLP o Lego se torna uma ilimitada fonte de estudo no campo da robótica e automação, utilizado até em universidades para experiências reais.

ELETROSOFT

Adriano Jaques da Silva - projetoeletrosoft@bol.com.br

Marcelo Weber - marcelowb@bol.com.br

Tiago Luís Schmitt - tiagoluisschmitt@bol.com.br

Cícero Marcos Teixeira Júnior (Orientador) - saccoeteixeira@sinos.net

Joni Matzenbacher (Co-Orientador) -

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo

Hamburgo - RS

Ciências Humanas - Educação

Existe uma grande dificuldade por parte dos alunos do curso de Eletrotécnica da Fundação Liberato em concentrarem-se no atual sistema de ensino na área de eletricidade e para a realização da prática de estudos nesta área há a necessidade da busca de varias fontes bibliográficas e conhecimentos, que muitas vezes não estão acessíveis. O projeto Eletrosoft consiste na elaboração de um software educacional - CD Interativo que promoverá a aprendizagem sobre os conteúdos de eletricidade de uma maneira lúdica, proponente e desafiadora e pretende estabelecer-se como um recurso didático para educadores e estudantes. Ele possui um completo banco de dados sobre os diversos conteúdos da área de eletricidade, além de sugerir uma gama de desafios e questões pedagógicas que colaborem com os educadores na prática docente. O Eletrosoft foi criado a partir de entrevistas e consultas a estudantes e professores, tendo como requisitos do sistema a possibilidade de ser utilizado em qualquer sistema operacional. Observamos que os usuários que utilizaram o Eletrosoft como fonte de aprendizagem e conhecimento mostraram-se satisfeitos e demonstraram maior concentração e interesse de aprenderem com esta ferramenta de estudo.

ERVA MATE TERERÉ

Rafael Ponciano Duarte - garoto.raf@bol.com.br
Nayara Aparecida Chaves - marielle_pilotto@yahoo.com.br
Márcia Laines Pilotto (Orientadora) - lainespilotto@hotmail.com
Escola Estadual José Barbosa Rodrigues, Campo Grande – MS

Ciências Humanas - Sociologia

O projeto “Erva-mate tereré” abordou a história da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil), origem e importância econômica que o cultivo já teve para a região de Mato Grosso do Sul, composição química, os benefícios e malefícios para o organismo do ser humano, possíveis doenças causadas pelo uso coletivo da bomba na famosa “roda de tereré”, a gastronomia e as lendas que envolvem a planta. Uma espécie de grande valor na fixação do homem ao campo. Através da industrialização de suas partes vegetativas (folhas e ramos), obtém-se o produto destinado à preparação de bebidas tônicas e estimulantes, conhecidas como chimarrão, chá-mate, ou tererê. Contudo, é utilizada também, para outros fins, como a produção de corantes e desodorantes naturais. Apesar do ciclo da Erva-mate (1883-1947) não possuir significado para a economia brasileira, para Mato Grosso do Sul representa parte de seu momento histórico. O tererê é utilizado há muito tempo no pantanal paraguaio com vários fins, tais como medicinal e filtração da água salobra em época de estiagens. Mas, a versão para a explicação do hábito se perde no tempo e incluem desde lendas indígenas até estratégias de guerra. É com muita facilidade que se vê uma roda formada, principalmente durante o dia, na hora de descanso, para o prazeroso ritual de tomar o tereré, que acaba sendo, às vezes, até o motivo para boas e novas amizades, além de ajudar a manter as já existentes. Entre as curiosidades apontadas pela pesquisa destaca-se a “Dança do Tereré” organizada em pequenos municípios do interior do estado, onde a erva-mate é plantada. “Assim como existe a Festa da Uva, existe a “Dança do Tereré”.

**ESTUDO DA INSERÇÃO SOCIAL DOS BÓIAS FRIAS NO VALE DO
SÃO PATRÍCIO**

Pedro Henrique Dutra - pedroik@bol.vom.br

Rayner Paula da Silva - j.paulo.neto@uol.com.br

Erika Cristina Cunha - eccunha@bol.com.br

Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - silveirachaves@ig.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Humanas - Sociologia

Este projeto tem como fins executar um estudo comparativo da Inserção Social como ponte para o desenvolvimento do homem do campo, especificamente dos cortadores de cana de açúcar (bóias-frias), no Vale do São Patrício, que são em sua maioria imigrantes de lugares e estados diferentes, este projeto disponibilizará de uma metodologia de levantamento de dados e estudos estatísticos dos trabalhadores da região, enfocando sua relevância social, cultural e econômica tentando assim um maior respeito e reconhecimento da sociedade para essa classe; além de trabalhar com o tabu que hoje se encontra presente na sociedade, o de correlação; Maquinas X Homem X Meio Ambiente, assim visando estabelecer um enfoque sócio-cultural para a pesquisa que irá resumidamente estudar o homem interagindo e integrando ao seu meio, levando cada vez mais o reconhecimento e estudo da sua inserção na sociedade.

FAZENDA MUNLUGU: UM VESTÍGIO DA HISTÓRIA DO CEARÁ

Taiane Sampaio de Alencar - thathyqrendo@bol.com.br
Maria Joelma Arrais de Carvalho - joelmamie@bol.com.br
Fabício de Sousa Santos - fabixcarol@bol.com.br
Aíla Maria Alves Cordeiro Arrais (Orientadora) -
escolaantoniomota@bol.com.br
Antonio Rosemir de Matos Macêdo (Co-Orientador) -
rosemirmatos@bol.com.br
EEFM Antonio Mota, Antonina do Norte - CE

Ciências Humanas - História

A Fazenda Mulungu é uma fazenda que assim como a maioria das outras do Ceará antigo foi formada a partir da vinda do gado para o interior, sua principal fonte de economia era a produção de derivados do leite e do algodão, usava-se a mão de obra escrava, mas assim como em todo Ceará era usada apenas no trabalho doméstico e nas proximidades da casa, pois seria fácil a fuga se eles se afastassem das proximidades do “Casarão”. O proprietário da casa era o Alferes Marcos de Matos Arrais, era um coronel da época que concentrava em suas mãos o poder dessa região. O gado de sua fazenda era levado até outras regiões para ser vendido e com o dinheiro arrecadado comprar o que faltava. Adquiria-se o que não se produzia lá, também comercializavam escravos, pois eram muito valiosos. Na fazenda produzia-se a maioria das coisas necessárias. Tudo havia em abundância e lá morava muita gente. A casa da fazenda é muito grande, construída toda de taipa, o teto é de cedro com telhas muito grandes, ao lado da casa existe um curral de pau a pique de aroeira onde se prendia o gado. Lembrando do açude Mulungu que se encontra atrás da casa acompanhado o leito do rio Conceição.

**FUTURO: EDUCANDO BEM É QUE TEREMOS UM MUNDO
MELHOR**

Ellen Akina Kagueyama - ellenakina@yahoo.com.br
Ediney Guedes de Sousa (Orientador) - edimat97@hotmail.com
Escola Nikkei, Santa Izabel do Pará - PA

Ciências Humanas - Psicologia

O projeto apresentado consiste basicamente na elaboração de atividades que possam desenvolver as potencialidades de cada grupo de alunos, como aqueles que sentem maior afinidade com esportes e aqueles que possuem maior afinidade com atividades que incluam o raciocínio puro. Dessa forma, eles poderiam perfeitamente se sentir mais confortáveis ao estudarem ao mesmo tempo em que realizam atividades que sentem uma maior afinidade, fazendo com que o rendimento escolar aumente consideravelmente. De posse disso, a implementação dessas práticas objetivam a formação de futuros profissionais que tenham facilidade de relacionamento, fazendo com que possa de constituir um mundo cada vez mais consciente. Avaliando-se o projeto realizado, não é possível afirmar que ele possa suprir todos os déficits da educação como um todo, mas sem sombra de dúvida, é mais uma alternativa que surge como um novo modo de ensinar. Finalizando o projeto, o que mais me comove, é ver que uma simples idéia implementada adequadamente pode pelo menos amenizar os grandes problemas do país.

INFOLIBRAS

Augusto Simon - ucl_guto@yahoo.com.br

Juliano Firpo - jfirpo@ibestvip.com.br

Vinícius D'Agostin - vdagostin@netwizard.com.br

Deise Margô Müller (Orientadora) - dmm@wrfwer.com

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

Ciências Humanas - Educação

Segundo dados do Censo de 2000, 24,5 milhões de pessoas no Brasil, o que representa 14,5% da população total, apresentam algum tipo de deficiência. Dessas 14,5%, aproximadamente 3,5% são surdos ou surdas, uma extensa faixa da população brasileira, que era de 169,8 milhões em 2000. Uma pesquisa realizada no ano de 2002, pela AJA (Associação do Jovem Aprendiz) junto com o Ministério da Justiça e do SENAI, mostram as principais dificuldades que os alunos surdos encontram na sociedade. Dentre todos os empecilhos citados, os principais são o ensino, a falta de informação e o atendimento público. Todos estes problemas estão ligados diretamente com a comunicação e causados, obviamente, pela falta dela. Visitando diversas instituições, tanto particulares quanto públicas, percebemos a carência de softwares de apoio que auxiliem o professor na educação da criança surda, tendo em vista a boa infra-estrutura dos laboratórios de informática. Iniciada uma pesquisa de campo sobre o assunto, foi decidido desenvolver um software que consiga suprir grande parte desta dificuldade apresentando algo atrativo e instrutivo para a criança surda. Sempre com a supervisão de especialistas da área. É importante salientar que nosso projeto consiste em ensinar a LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais), que é a língua mãe dos surdos e por eles muito valorizada. Diferentemente dos softwares encontrados, será direcionado a crianças e focará a LIBRAS gaúcha, pois assim como existem os sotaques regionais, existem diferenças no uso da LIBRAS em cada região. Alguns critérios foram estabelecidos para o desenvolvimento do trabalho. O software deverá ser de fácil compreensão. Possuir uma interface visual bastante atrativa para crianças. Conter vídeos demonstrativos da LIBRAS e ter no mínimo dois jogos didáticos. O projeto quando concluído ainda esse ano, será testado com crianças e professores para ser verificado a sua eficácia no ensino da LIBRAS.



KITAB

Joicy Rocha dos Santos - xiricadoidera@hotmail.com
Renan Alves Melo - andreiaamancio5@hotmail.com
Daniel Soares (Orientador) - danieldo10@yahoo.com.br
Colégio Estadual Manoel Vilaverde, Inhumas - GO

Ciências Humanas - Educação

“Histórias devem ser contadas ou elas morrem. E quando elas morrem, não podemos lembrar quem somos ou porque estamos aqui.” Sue Monk Kidd O Projeto Kitab é antes de tudo, muito simples. Com suas raízes na cultura milenar de contar histórias, o Kitab acredita que as histórias têm o poder de encantar, de inspirar, de fascinar e de contagiar os ouvintes – assim, contar histórias ultrapassa os limites de aquisição de conhecimento e atinge os mares do prazer e dos sentimentos. Mesmo vivendo hoje cercados por multimídias que dominam a imagem e que trazem consigo um poder surpreendente de contar histórias, o homem ainda não consegue viver sem humanizar seus relacionamentos. É necessário olhar nos olhos um dos outros e trocarmos palavras, informações e histórias. Inspirados então na humanização do ser humano, o projeto Kitab procura resgatar a maravilhosa arte de sentar ao redor de uma mesa, tomar um chá e ter alguém contando e outras ouvido histórias – como faziam nossos antepassados – e assim podemos utilizá-las para educar, entreter, estimular e principalmente, compreender quem somos e porque estamos aqui.

NOVELA, UM ESPETÁCULO DE IDÉIAS

Joseane Miranda da Silva

Juliana Antero da Silva

Juliane Antero da Silva

Antonio Márcio de Lima Costa (Orientador)

Escola Estadual Djanira Santos Silava, Palmeira ds Índios - AL

Ciências Humanas - Educação

A Escola Estadual Djanira Santos Silva está localizada na zona rural de Palmeira dos Índios - AL. Está inserida em uma comunidade carente funcionando nos três turnos. Possui uma clientela multicultural, geralmente, filhos de feirantes, trabalhadores rurais, serventes, empregadas domésticas. A maioria dos alunos não demonstra interesse em aprender outra língua, eles acham que era perda de tempo, pelo fato de morarem em comunidades rurais e não terem contato com grandes cidades. Como a comunidade não possui área de lazer, a televisão tornou-se o meio de comunicação que eles têm mais contato. E as novelas são atrações preferidas. É comum, no dia seguinte, os alunos fazerem comentários a respeito do capítulo assistido. Verificou-se neste tema uma ótima oportunidade para aproximar o aluno no contato real com uma língua. A presença do inglês é maciça e constantes nas músicas mais tocadas nas rádios, nos filmes em cartaz e até mesmo nas telenovelas brasileiras. A novela escolhida foi a Cabocla, além de ser exibida em um horário acessível, trata de um tema próximo da realidade do aluno, o campo. As atividades desenvolvidas foram organizadas de forma que levasse o educando a colocar-se de maneira crítica frente aos diferentes assuntos, dando-lhes dessa maneira condições para exercer de forma consciente sua cidadania e seu perfil na sociedade. O objetivo deste projeto foi o de encontrar maneiras de garantir que a aprendizagem de uma nova língua deixe de ser uma experiência decepcionante. Os alunos aprenderam que o estudo de uma língua diferente os torna participante de um mundo globalizado, marcado por valores culturais diferentes e maneiras diversas de organizações política e social.

PRAÇA DA CIÊNCIA

Débora Granado Sanzovo - debora_granado@yahoo.com.br
Carolina Contiero Talarico - talacarol@ig.com.br
Samela Routh Cantiero - samelarouth@uol.com.br
Rui Alexandre Christofolletti (Orientador) - rui-alex@claretianas.com.br
Colégio Koelle, Rio Claro - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Este trabalho faz uma análise da Praça da Ciência, evento anual que ocorre na praça central da cidade de Rio Claro, no interior de São Paulo. A Praça da Ciência é organizada pelos alunos da UNESP, orientados pelo tutor do Grupo PET (Programa Especial de Treinamento) da Geologia e tem como participantes alunos dos Ensinos Médio e Superior. O objetivo do trabalho é reconstituir historicamente o surgimento e o desenvolvimento do evento, através de entrevistas realizadas com os antigos tutores e o atual tutor, e realizar uma análise da Praça da Ciência realizada em 2004, através de entrevistas com o público e os estudantes participantes, procurando avaliar a importância da Praça da Ciência para todos aqueles que se envolvem com o evento e obter informações quantitativas sobre a Praça da Ciência.

QUE PROFESSOR QUEREMOS?

Bruna Mateus de Castilho

Heloísa Helen Rubiati

Rafael Luiz Heleno Freire - cyberfly@bol.com.br

Rita Maria Lapenta Janzantti (Orientadora) - ritamljanzantti@ig.com.br

Escola Técnica Estadual Sylvio de Mattos Carvalho, Matão - SP

Ciências Humanas - Educação

Este projeto tem por objetivo desenvolver a comunicação entre professor e aluno com o intuito de melhorar a qualidade do ensino na educação brasileira. Qual seria o professor ideal? A nossa proposta é buscar saber como os alunos interpretam esta questão. Não será apresentada receita pronta, ante os estudos desenvolvidos e a pesquisa aplicada não há interesse em estabelecer novo paradigma. A direção a ser apontada visa ampliar os horizontes do professor, tornando-o mais sensível aos anseios de seus alunos. A pesquisa foi desenvolvida com o propósito de que os alunos analisassem situações de aprendizagem e não para que estabelecessem comparações. Visa sim que indiquem, mediante as sugestões apresentadas a eles, as atitudes de um professor que considera ideal.

QUEM VEIO PRIMEIRO: O ALUNO OU A CADEIRA?

Morôni Araujo Lemes - moronilemes@hotmail.com
Tupiara de Oliveira - tupiaraoliveira@yahoo.com.br
Sergio Adalberto Pavani (Orientador) - sapavani@smail.ufsm.br
Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Santa Maria - RS

Ciências Humanas - Educação

Vivemos em mundo dinâmico de comunicação veloz, luz, movimento, som e cor. Em nossa educação, visa-se o ensino direcionado para ultrapassar a “porta” da universidade, o vestibular. Assim, deixa-se de lado a atenção para o intelectual, o emocional, o social e o transcendental do aluno, gerando nada mais além de um adorno de cadeira. Precisamos ensinar os alunos como um todo, um ser responsável e consciente. Buscando levá-lo a um estado chamado de Plenitude do Viver. O mundo jovem não pára. A escola, como responsável pelo desenvolvimento dos alunos, porta a tarefa de motivar dando os incentivos necessários para que a sua missão possa ser eficazmente completada. Ficar sentado em uma cadeira por anos não é um incentivo louvável. Os alunos mais resistentes mantêm-se com motivos externos como a família, dinheiro, uma imagem desejada ou a religião. O ser humano que entra em uma sala de aula deveria, desde a primeira oportunidade, aprender que ele mesmo não é simplesmente matéria andante e falante, mas que pertence a um meio, e que depende dele, assim como o meio depende do aluno para progredir. Seguindo esse pensamento, não podemos esquecer que o aluno busca constantemente modelos para seguir, pessoas a admirar. Vê-se a necessidade de o professor mostrar o que fala em si mesmo e não simplesmente falar o que pensa ser certo. O trabalho propõe discutir uma perspectiva de ensino, com ênfase em projetos, e na descoberta do mundo por um processo autônomo, dirigidos ao educando e facilitado por um orientador. Apresentando idéias, dados, fatos e ações, oferecemos a construção de um cidadão consciente que tem a tarefa de mudar seu meio, promovendo o crescimento e a união daqueles que o rodeiam.

**RAZÃO E SENTIMENTO - ANÁLISE DAS REFLEXÕES DE UM
HOMEM PERDIDO**

Taly Sister - tasister_10@hotmail.com

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

Colégio Bialik, São Paulo - SP

Ciências Humanas - História

Essa monografia procura estudar uma representação literária e testemunhal da shoá. Nela fazemos a análise literária da obra de Primo Levi, *É isto um homem?*, na qual o autor relata sua experiência em Auschwitz e também estudamos a teoria relacionada com a chamada literatura de testemunho, através do levantamento das discussões realizadas por intelectuais acerca deste tema. Sendo a shoá o evento central deste século e sendo sua total de compreensão impossível, devido ao seu aspecto bárbaro e traumático, há uma profunda discussão acerca de sua representação, a viabilidade ou não de realizá-la, mesmo sabendo que esta se faz necessária para que se lembrem das vítimas e para que não se repitam, durante a história, catástrofes como esta. Palavras-chaves: sentimento, literatura de testemunho, representação e racionalidade.

**TECNOART - O EFEITO DA GLOBALIZAÇÃO SOBRE A
PRODUÇÃO DO ARTESANATO DE CARUARU**
Jéssika Fidelis Souza - malukitxa@hotmail.com
Anne Patrícia do Nascimento - projetopai_mae@hotmail.com
Dayane de Brito - projetopai_mae@ig.com.br
Rosinete Moreira (Orientadora) - rosemoreira1@hotmail.com
Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Humanas - Sociologia

O processo de globalização vem causando uma transformação tecnológica que se constitui na produção científica mundial. Discute-se, a especialização da mão-de-obra e a competitividade do mercado, as inovações tecnológicas e suas implicações sociais. Contudo o interessante neste momento é ter um olhar atento para regiões “antigas”, onde ainda permanecem as formas arcaicas de produção, em uma organização de contemporaneidade no mundo globalizado, e para isso deve-se ter uma maior valorização e conscientização do artesanato do Alto do Moura/Caruaru/PE. A partir disso, avaliou-se as transformações recentes nas relações de trabalho, as expressões culturais e seus rebatimentos, algumas considerações a respeito da produção da cultura do lugar que é baseada na arte em cerâmica (barro de Mestre Vitalino), e de como as novas e velhas relações de trabalho são tratadas sob dois aspectos que se inter-relacionam. Com base nas pesquisas que foram realizadas, são referidas com o intuito de saber a quantitativo de pessoas a que aderem, ao padrão globalizado e a relação do artesanato com essa nova visão de progresso. Assim vê-se como a maioria da população prefere que o artesanato seja valorizado, visto que a preferência de um trabalho artesanal é bem maior se comparado àqueles que sofrem a influência dos padrões de globalização.

TEEN NEWS - UMA PROPOSTA DE JORNAL ESCOLAR
Tiago de Brito Pires - tigobrito@bol.com.br
Fernada Rodrigues Canedo - keicystar@bol.com.br
Vanessa Kely Lobo Rendeiro (Orientadora) - vrendeiro@bol.com.br
Escola de Educação Básica e Profissional Fundação Bradesco,
Paragominas - PA

Ciências Humanas - Educação

Vivemos atualmente em um mundo competitivo e globalizado. Todos sabemos que o Inglês é fundamental para a formação escolar de um jovem, também sabemos o quanto é difícil se adaptar a esse mundo. Pensando nisso, tivemos a idéia de estar preparando e auxiliando os alunos. Nossa idéia foi montar um jornal escolar diferente dos outros. Que fosse montado por alunos e tivesse uma linguagem voltada para alunos, e fosse didático e jovem ao mesmo tempo. Então surgiu a idéia de fazermos um jornal bilingüe, no entanto, sugri o seguinte problema: com a tradução, não despertaria no aluno o interesse em ler o jornal. A partir desse problema, concluiu-se que o jornal não teria a tradução e que fosse jovem e dinâmico. O projeto propõe a possibilidade das outras escolas adotarem a idéia e utilizá-la. O jornal é uma idéia simples e que pode alavancar o interesse dos alunos pelas disciplinas de Inglês e Português, despertando o senso jornalístico e crítico da leitura, que existem em cada um de nós.

VIOLÊNCIA E ARTE EM A GRANDE ARTE

Andrea Vainer - dea_vainer@hotmail.com
Marisa Garbieri (Orientadora) - mgarbi@uol.com.br
Colégio Bialik, São Paulo - SP

Ciências Humanas - Sociologia

Esta monografia trata da violência no romance *A grande arte de Rubem Fonseca*, publicado em 1983. A obra conta a trajetória de um advogado em busca da solução para o assassinato de três prostitutas. Na investigação, o advogado se depara não só com os círculos da alta sociedade, mas também com o submundo do crime, do tráfico e da prostituição. São apresentados aqui, no primeiro capítulo, dados biográficos sobre a vida do autor e um detalhado resumo da obra. No segundo capítulo é feita uma análise das personagens, do narrador e da própria violência. No terceiro e último capítulo é abordada a degradação e o fato dela estar presente em todos os segmentos sociais. A partir deste estudo, tentou-se responder a seguinte questão: Será que esta representação tão intensa da violência, não tirou da literatura a sua capacidade de humanizar os leitores?

IMPACTOS SÓCIO-AMBIENTAIS NA CIDADE DO RECIFE

Renata Alves dos Santos

Ismaela Iracema da Silva

Kleinie Synara Ramos da Silva (Orientadora) - lkenie2000@hotmail.com

Ciências Biológicas – Ecologia

Este trabalho pretende relatar os resultados obtidos no conjunto das 5 oficinas pedagógicas interdisciplinares construídas para responder a seguinte situação-problema: "A partir dos aspectos socioambientais identificados nas oficinas interdisciplinares cuja temática abordou o Rio Capibaribe, como melhorar a qualidade de vida da população recifense?" Tem como objetivo geral levar os alunos do CEEGP a pesquisar sobre a qualidade de vida da população recifense a partir das contribuições das diversas disciplinas que compõem a grade curricular do Ensino Médio. Após a escolha do tema e da situação-problema durante reuniões de planejamento com os professores e a Gestora Pedagógica, foram constituídos 05 grupos de professores de disciplinas diferentes para construir as 05 Oficinas Pedagógicas Interdisciplinares. O 1º grupo foi formado pelos professores de Matemática, Geografia, Sociologia e Filosofia; o 2º grupo pelos professores de Língua Portuguesa, História e Inglês; o 3º grupo pelos professores de Química, Educação Física, Língua Portuguesa e Matemática; o 4º grupo, pelos professores de Arte, Educação Física e Língua Portuguesa; e o 5º grupo, constituído pelos professores de Biologia, Química e Física. Cada grupo de professores elaborou um planejamento para atender a um período de 10 horas/aula de atividade, vivenciadas em 2 manhãs. Neste planejamento consta: Tema; situação-problema (que é a mesma para todas as oficinas), componentes curriculares, conceitos, competências, objetivos, atividades, avaliação, produto final e recursos, numa estrutura de projetos. Como produto final foram elaborados: pôsteres, folders em Português e Inglês; folheto informativo, projetos de intervenção e documentário em CD.



CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS





ÁGUA É VIDA - LAVAGEM A VAPOR

Monique Garcia - monique_amiguinha@hotmail.com
André César Rodrigues - andrecesarr@ibest.com.br
Camila Boaldo Costa - bonaldoc@hotmail.com
Winston Addas (Orientador) - angela_dan@hotmail.com
Fundação Bradesco, Osasco - SP

Ciências Sociais Aplicadas - Economia Domestica

O projeto engloba a construção de uma máquina de limpeza à vapor com o auxílio de uma panela de pressão, uma mangueira resistente ao vapor, abraçadeiras, bicos reguladores, um robô (protótipo do projeto - construído com o auxílio de equipamentos de robótica - LEGO). O objetivo do projeto é efetuar a lavagem de utensílios domésticos e bens de consumo em geral, reaproveitando-se da água da chuva. A água da chuva, temperaturas altas, torna-se esterelizada, e com esse advento, é possível efetuarmos as lavagens à vapor com sucesso.

AMAMENTE UMA VIDA

Uelma Lourdes de Carvalho - uelma_lourdes@hotmail.com
Rosenilda Vilar (Orientadora) - rosenildavilar1@hotmail.com
Grupo Educ. de Camaragibe - Colégio Anglo Líder, Camaragibe - PE

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

Incentivar a mãe a amamentar é compreender que normas e disciplinas rígidas não condizem com um relacionamento a dois e que aprender a amamentar é natural e estimula o entendimento entre mãe e filho. A mobilização social tendo consciência que amamentar é um direito que pode auxiliar na proteção, promoção e apoio do aleitamento materno. Outro objetivo é mostrar a realidade sobre amamentação e conscientizar nosso público alvo: as mulheres que o aleitamento é importante, utilizando cartazes, panfletos, filmes, álbum seriado, entrevistas e uma pequena apresentação que transmita nossos objetivos. Fazendo com que as mulheres não se sintam culpadas por terem feito uma escolha segura e “informada” por dar mamadeira e muito menos aquelas que queriam amamentar, tentaram, mas não conseguiram. A forma mais adequada é prevenir essa culpa promovendo a prática da amamentação, juntamente com uma boa orientação e um apoio qualificado por parte dos profissionais da área de saúde, expandindo conhecimentos para o público em geral, fazendo com que os mesmos também se conscientizem para que possam futuramente diminuir os mitos, que na maioria das vezes, não condizem com a verdade e acabam prejudicando todo o trabalho realizado. Assim, teremos uma população mais informada e com isso facilitar as pesquisas e os projetos a nossos benefícios, que sejam realizados com maior precisão e tenhamos um público mais esclarecido. Obtendo melhores resultados.

CORRENTE DO BEM

Bruna Loureiro Denkin - brunadenkin@bol.com.br
Carla Marielly Rosa - carlinhacutecute@hotmail.com
Flavio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva.santana@maristas.org.br
Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), metade da população brasileira vive na linha da pobreza, ou seja, não possui renda suficiente para suprir suas necessidades e tem dificuldades para o acesso aos sistemas de saúde, saneamento e previdência. O voluntariado, representante do terceiro setor, firma-se neste contexto como fator determinante da sociedade para a transformação desta realidade. O Projeto Corrente do Bem tem por objetivo sensibilizar os setores da sociedade à adesão ao movimento do voluntariado e fidelizar aqueles que já participam. Através da pesquisa com voluntários que atuam em entidades e órgãos assistenciais, foram relacionados aspectos que motivaram a adesão ao movimento, os desafios e as perspectivas. Constatou-se que, a partir da análise dos dados obtidos, o aspecto determinante para a permanência no voluntariado fundamenta-se na convicção dos voluntários das suas ações e na partilha das vivências.

**ENERGIA ALTERNATIVA - POTENCIAL EÓLICO, UMA AÇÃO PARA
MELHOR SERVIR**

José Costa - netodosport@hotmail.com

Luiz Correia - laccosta@hotmail.com

Roberto Almeida - robert_caf@zipmail.com.br

Denis Andrade (Orientador) - denisandrade800@hotmail.com

Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Ciências Sociais Aplicadas - Arquitetura e Urbanismo

Este projeto vem alavancar uma série de situações vividas nas localidades mais distantes dos grandes centros. O projeto energia Alternativa-Potencial eólico, uma ação para melhor servir, vem trazer uma qualidade de vida melhor para os moradores dessas regiões, pensando nisso, nós elaboramos uma turbina eólica com um material bastante resistente e de pouco custo, para melhor atender as necessidades desses habitantes que residem nas regiões mais carentes. E com esse pequeno gesto estamos ajudando a muita gente no Nordeste.

ENERGIA SOLAR A ENERGIA DA VIDA
Camila Carvalho - camila_fcs@hotmail.com
Marília Pereira - lila_gmg@hotmail.com
Pollyana Portela - polly_mjpp@hotmail.com
Denis Andrade (Orientador) - denisandrade800@hotmail.com
Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Ciências Sociais Aplicadas - Arquitetura e Urbanismo

O sol é a fonte de energia renovável, o aproveitamento deste energia como fonte de calor quanto de luz, é uma das alternativas energéticas mais promissoras para enfrentarmos os desafios do novo milênio. A energia solar é abundante e permanente renovável a cada dia, não polui e nem prejudica o ecossistema. A energia solar é a solução ideal para áreas afastadas e ainda não polui o meio ambiente. A energia solar pode ser convertida em energia elétrica dentro de células fotovoltaicas, e a partir daí criamos condições para melhor atender as comunidades menos favorecidas e é justamente isto que o nosso grupo de pesquisa está fazendo com algumas comunidades usando um material de fácil acesso e pouco custo financeiro.



HOLOGRAMAS - TRIDIMENSIONANDO A VIDA EM SOCIEDADE.

Kamila Simplicio - kamila_simplicio@zipmail.com.br
Camilla Cabral - milla_pipeta@yahoo.com.br
Isabel Couto - mariaisabel_lucena@yahoo.com.br
Denis Andrade (Orientador) - denisandrade800@hotmail.com
Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Ciências Sociais Aplicadas - Ciência da Informação

Nosso projeto consiste em tornar possível a compreensão da origem de tudo o que compõe nosso meio, voltando essa concepção para os aspectos que fazem parte de nosso dia a dia. Partindo desse ponto, o que nos fitou foi a possibilidade de elaborar um projeto de pesquisa a título de observar todos esses elementos que, de fato, estão tão interligados, como sugere a teoria holográfica. A ampla aplicação do conceito de hologramas nos despertou para a possível realidade que se faz presente em considerar tudo a nossa volta como parte de um único plano. Deste modo, o grupo teve como foco a pesquisa de trabalhos realizados com o auxílio dessa tecnologia e como eles poderiam estar contribuindo de alguma forma para a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

**MARKETING TURÍSTICO NAS CIDADES DE SÃO PEDRO, BROTAS,
ITIRAPINA E TORRINHA ENFOCADO EM ESPORTES RADICAIS**

Raphael Paulino Gimenes - raphael.pgimenes@sp.senac.br

Luciane Dante da Silva Andrade (Orientadora) -

silvana.ribeiro@sp.senac.br

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial, Águas de São Pedro - SP

Ciências Sociais Aplicadas - Turismo

Da oportunidade de participar do curso de aprendizagem em comércio de bens e serviços e tendo que apresentar um trabalho de conclusão nasceu a idéia de montar o projeto na área de turismo. O tema escolhido foi: Marketing turístico nas cidades de São Pedro, Brotas, Itirapina e Torrinha enfocado em esportes radicais. A idéia nasceu a partir de observações particulares de que a região localizada a noroeste do estado de São Paulo (São Pedro, Brotas, Itirapina e Torrinha) detinham um enorme potencial turístico natural e locais idéias para prática de esportes radicais, ou seja, cachoeiras e corredeiras muito bonitas e que atendiam o maior quesito dos esportes radicais que é proporcionar um desafio radical, porém as quatro cidades não utilizam todo esse potencial, pois a região ainda não é majoritariamente conhecida como destino para esportistas aventureiros. Na verdade existem ações isoladas de cada cidade ou empresa turística, mas que muitas vezes somente visa o próprio interesse. Inicialmente foram feitos muitos estudos para formular uma base teórica para desenvolver as idéias inéditas. Primeiro tudo sobre os esportes radicais, o que são, onde e como são praticados na região. Depois tudo sobre as cidades, infra-estrutura, pontos fortes, fracos e ameaças. Da observação desses estudos criou-se hipóteses para minimizar os pontos fracos e valorizar os fortes. Dentre eles a realização de dois treinamentos para desenvolver a qualidade no atendimento ao turista. Dois tipos de pesquisas para ter informações precisas sobre a opinião e o perfil turístico. Criaram-se Instrumentos de marketing para a divulgação, como folder, três outdoors, estrutura de workshop e material institucional. Também fica definido todos os custos e a viabilidade de implantação, cada ponto foi pensado no intuito de transformar a região em um pólo de prática de esportes radicais, sempre pensando em sustentar essa estrutura e garantir o desenvolvimento turístico e econômico da região.

PAPEL SOCIAL

Janaina Barreto Kominkiewicz - janakominkiewicz@hotmail.com
Flavio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva.santana@maristas.org.br
Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

O Projeto Papel Social está estruturado com ações desenvolvidas no Centro de Educação Ambiental da Vila Nova Esperança (CEANE) com o desenvolvimento de oficina com monitoria do processo de papel reciclado artesanal filhos dos sucateiros, com idade entre 9 e 18 anos. As atividades centram-se no desenvolvimento de técnicas de reciclagem com a utilização diferentes materiais na fabricação do papel como a utilização de cascas de cebola, filtro de papel, e corantes diversos. O objetivo do Papel Social é o desenvolvimento de um projeto econômico, ambiental, e social auto-sustentável a partir da comercialização do papel reciclado, gerando à comunidade envolvida, uma fonte de renda superior à atual, atualmente, incipiente, que é resultado da venda da sucata aos intermediários. O produto final é um papel com qualidade, que apresenta diversidade na sua composição, textura e cor, e que se insere no mercado de trabalho consumidor com elevado valor social agregado à mercadoria, o que justifica o seu custo comercial superior à de outros semelhantes, porém industrializados. A proposta do Papel Social é implantar e multiplicar as ações desenvolvidas em comunidades com características semelhantes ao CEANE. Além do papel, há um outro bem que também está sendo reciclado e que não é possível mensurá-lo fisicamente: é a percepção e sensibilização pela comunidade à realidade de comunidades como a qual foi implantado o Papel Social, a partir da divulgação do projeto pela mídia e, também pela inserção do produto no mercado consumidor.

PSICOLOGIA & MARKETING: ISSO DÁ O QUE FALAR
Wagner Willian da Silva Nunes - wagner_wagao@hotmail.com
Flavio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva.santana@maristas.org.br
Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

Com a inserção das novas tecnologias de informação, as relações entre o mercado e o consumidor assumiram paradigmas distintos que influenciaram, subjetivamente, os interesses e valores na sociedade através da ampliação da influência destes conceitos na divulgação dos anúncios publicitários. Esta pesquisa tem por objetivo relacionar os fatores psicológicos que estão inseridos no processo de planejamento e execução de uma campanha publicitária e que interferem no comportamento de compra do consumidor, subsidiando-se nos pressupostos da Teoria Motivacional de Maslow, onde a mídia não gera necessidade e sim desejo por um produto. O Projeto Psicologia & Marketing: Isso dá o que falar utilizou como instrumento para mensurar os efeitos de uma campanha publicitária sobre o coletivo da sociedade, uma enquete que solicitava citar algum anúncio, independente da mídia, com maior apelo publicitário, na opinião do consumidor. A preferência dos entrevistados, em ambos os sexos, destacou-se para itens como celulares e bebidas alcoólicas. A partir da análise dos dados obtidos, identificou-se relação direta do resultado da pesquisa com a transitoriedade de bens e valores inseridos nas relações sociais atuais, como a necessidade de auto-afirmação.

QUALIDADE DE VIDA X TERAPIA OCUPACIONAL

Marcos Antônio Miranda - sertanejom@bol.com.br

Eliseu José Miranda - chavesfilho@bol.com.br

Frederico Souza Leonel - oneidef@bol.com.br

Paulo da Silveira Chaves (Orientador) - silveirachaves@ig.com.br

Escola Agrotécnica Federal de Ceres, Ceres - GO

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

O Lar São Vicente de Paula da cidade de Ceres GO, existe há muitos anos e até então não existia nenhum trabalho com os idosos para dar-lhes qualidade de vida X terapia ocupacional. O quintal do Lar São Vicente de Paula tem uma área considerável, assim sendo o projeto propõe a implantação de uma horta orgânica com verduras, legumes e frutas (mamão maracujá e coco) e plantas medicinais para serem consumidas pelos idosos ali residentes. O idoso participa efetivamente do processo de irrigação, capinas manuais e colheitas, esquecendo assim dos seus problemas e males. A equipe de alunos ainda participa juntamente com a fisioterapeuta de jogos de bola com os idosos, tocam violão e cantam junto com os mesmos levando alegria e descontração no ambiente e ainda são bons ouvintes, considerando que os idosos são carentes.

REFORMA TRIBUTÁRIA: UMA UTOPIA BRASILEIRA?

Alan Lewkowicz - alanl1@bol.com.br
Evelyn Blatyta (Orientadora) - evelynb@uol.com.br
Colégio Bialik, São Paulo - SP

Ciências Sociais Aplicadas - Economia

Com uma previsão de impostos para 40% do PIB em 2004, o país espera medidas para melhorar esta situação. Reformas e emendas são propostas a todo momento, buscando uma tributação mais simples e justa, que todos paguem enquanto podem e que não seja tributado a produção e sim o lucro. Dentro de um cenário crítico econômico, as exportações vêm crescendo a cada ano; as infra-estruturas no Brasil são precárias, e no exterior fica cada vez mais complicado competir com os preços do mercado internacional, agravado pelos impostos pagos na hora da produção, exportação em em outros diversos momentos, sem citar os tributos pagos diversas vezes dentro de uma mesma cadeia produtiva. Uma reforma tributária sanaria parte dos problemas e levaria as empresas a exportarem mais, possibilitando um aumento da renda dos assalariados. As medidas a serem tomadas são urgentes e simples, desde que não haja uma idéia de lucro em todos os tributos que o governo propõe.

RESPONSABILIDADE SOCIAL DO ALUNO

Aline Verônica Missioneiro Lira - responsa_social@hotmail.com

Patrícia Falasca - Patitinha_f@yahoo.com.br

Daniele Almeida de Camargo - daniacam17@yahoo.com.br

Maria Elizete Luz Saés (Orientadora) - elizete@etepa.com.br

ETE Polivalente de Americana, Americana - SP

Ciências Sociais Aplicadas - Serviço Social

O projeto, que se iniciou em 2003, tinha inicialmente o intuito de realizar trabalho voluntário na entidade AAMA-Associação de Assistência ao Menor de Americana- através de aulas de reforço escolar, das disciplinas de português e matemática, para as crianças que freqüentassem da primeira a quarta série do ensino fundamental. Além das aulas de reforço, o grupo tinha o objetivo, a longo prazo, de chamar a atenção dos outros alunos da ETE Polivalente e organizar grupos de voluntários que se disponibilizassem a ir na entidade citada. No entanto, durante o ano de 2004 as integrantes do projeto tiveram que mudar o horário das visitas à instituição de segunda à noite para o mesmo dia a tarde devido à incompatibilidade de horários das mesmas. Por consequência dessa mudança o grupo sentiu muita dificuldade em continuar com as aulas, pois, as crianças acabavam de chegar da escola e não tinham vontade de fazer lição, ficavam muito agitadas e não conseguiam prestar atenção nas matérias. Além disso, um surto de sarna na entidade impediu o grupo de visitar as crianças durante dois meses. Todos esses problemas fizeram com que as integrantes do projeto mudassem o foco do reforço escolar para a conscientização das crianças em relação a sua higiene pessoal, comportamento e sexualidade. As aulas de reforço, então, foram substituídas por filmes educativos, brincadeiras e atividades esportivas com a finalidade de ajudar as crianças a formar seu caráter, exercerem sua cidadania e se prepararem para as mudanças ocorridas na puberdade. Quanto aos outros alunos da escola, o grupo conseguiu levar alguns dos primeiros anos que se interessaram em ajudar no projeto e participaram de jogos amistosos com as crianças.

SINVOX

Giancarlo Zambelli Andrade - gian_zambelli@yahoo.com.br
Fernando Strassburger Andrade - sr.strass@gmail.com
Edson Schüler (Orientador) - schuler7@terra.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha, Novo
Hamburgo - RS

Ciências Sociais Aplicadas - Comunicação

Atualmente, as pessoas com deficiência fonética possuem uma grande dificuldade com relação à comunicação, tanto em conversas diante outras pessoas como ao utilizarem outros meios de comunicação, diretos ou a distância (como o telefone, por exemplo). Segundo o Censo 2000 do IBGE, 3,4% da população brasileira apresenta sérios problemas de audição, e destes, cerca de 70% não são capazes de se comunicar através de voz. Com base nesta análise, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de um meio de comunicação funcional e acessível para estas pessoas, que lhes permita transmitir uma mensagem compreensível, utilizando-se de um sistema de voz artificial. Existem no mercado atual aparelhos que possibilitam a uma pessoa com deficiência na voz se comunicar com outros indivíduos, deficientes ou não. No Brasil, podemos citar o TDD (Telephone Device for Deafs), porém, estes aparelhos possuem um custo elevado tanto para sua instalação como para sua manutenção, tornando-se inviáveis para a maioria da população. Outro problema é que a maioria destes aparelhos é fixada em locais determinados, impossibilitando ao usuário carregá-los consigo e, conseqüentemente, restringindo seu uso. Considerando estas questões, pode-se afirmar que um trabalho nesta área poderá produzir uma série de benefícios a estas pessoas e, portanto, para a sociedade; tais fatos nos motivaram a desenvolver um protótipo de um aparelho portátil que possa permitir a um deficiente fonético se comunicar através de voz artificial sintetizada.

UMA EMPRESA CHAMADA FAMÍLIA

**Aldo Melo Batista - aldomelobatista@yahoo.com.br
Cassio Bruno Cristaldo Mendes - testocrystaldo@yahoo.com.br
Waldir de Souza Charrua Jr. - charrua_junior@yahoo.com.br
Wilson Antônio de Oliveira (Orientador) -
wilsonantoniodeoliveira@yahoo.com.br
Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP**

Ciências Sociais Aplicadas - Economia Domestica

Valorizar o trabalho de uma dona de casa homenageando as mesmas e mostrando pesquisas que mostram que uma mulher pode ser tão bem sucedida dentro de casa quanto fora dela.

**UMA PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA
MELHORIA DAS CONDIÇÕES DE VIDA DOS ALUNOS DA E.M.J.P.**

Ita Ionara Silva - pyshalya@hotmail.com
Ingrid Kariny Batista - qualidadenossameta@bol.com.br
Ana Amélia Paula - aninhapampu@hotmail.com
Rosinete Moreira (Orientadora) - rosemoreira2@hotmail.com
Escola Ministro Jarbas Passarinho, Camaragibe - PE

Ciências Sociais Aplicadas - Planejamento Urbano e Regional

Diariamente somos bombardeados com milhões de informações que parecem não chamar nossa atenção e menos ainda, motivar para a aprendizagem. Partindo deste princípio resolvemos mudar esta condição e fizemos uma experiência que mostra que um trabalho dinâmico pode motivar uma busca de conteúdos interessantes. Nosso objetivo nesta proposta metodológica de ensino é utilizar toda a informação disponível sobre Educação Ambiental, de forma que possamos trabalhar conteúdos, construindo a informação e criando uma consciência ecológica cidadã, compartilhando com toda a escola, através da coleta seletiva com coletores dentro da escola e com a comunidade através de uma ação de conscientização em relação a limpeza do canal que fica na rua anterior a da escola e que quando chove, devido ao excesso de lixo, esborra, dificultando o acesso da comunidade escolar e da comunidade local. A sociedade precisa aprender que o meio ambiente necessita de tratamento especial, o que vem sendo impossível porque muitas vezes o lixo que jogamos fora não é devidamente aproveitado. No nosso caso temos demonstrado à sociedade maneiras de aprender como somos capazes de proporcionar através de ações simples, uma melhoria na qualidade de vida das pessoas. O material coletado será vendido para melhoria da infra-estrutura da escola, favorecendo o bem estar da comunidade escolar.





ENGENHARIA





ACESSO PRÉ-PAGO

Renato Ujihara - renato@globalrock.net

Andre Luiz Penteadado Delpasso - andre.del@uol.com.br

André Barros Cardoso da Silva - dede_bcs@hotmail.com

José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - jfrodrigues@yahoo.com.br

**ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos, São José dos Campos -
SP**

Engenharia - Eletrônica

Para ter acesso a lugares em que é necessário o pagamento pela entrada, o usuário deverá portar consigo um cartão que transmitirá o seu código através de RF, que será recebido pela Catraca Eletrônica. Esse código, será encaminhado para a Central e dará acesso ao respectivo endereço que poderá ser uma Memória interna ou externa, que servirá de Banco de Dados. Nesse endereço estará gravada a quantidade de unidades que o usuário possui. Então esse valor será decrementado e um display (LCD) mostrará ao usuário as unidades remanescentes. Realizado esse processo, um sinal será enviado para a ativação do solenóide eletromagnético, liberando a passagem do usuário. Subseqüentemente, após o giro de 120° do eixo dos três braços da catraca, o sensor infravermelho emitirá um sinal para o micro-controlador, fazendo com que o solenóide seja desativado e a catraca travada. Logo o sistema estará pronto para receber outro sinal de cartão. Em caso de inexistência de unidades será impedida a passagem. Se o usuário vier a perder seu cartão ou tiver este roubado, ele poderá contar com um sistema de segurança que pode bloquear seu cartão a qualquer momento, bastando que o usuário avise na central. As catracas estarão localizadas em lugares estratégicos. Para controlar o fluxo de pessoas, um contador eletromagnético será utilizado, registrando a quantidade total de pessoas cadastradas que já passaram por tal catraca.

AUTOMAÇÃO DO TRANSPORTE COLETIVO

André Pereira - dedeh_sjc@yahoo.com.br

Marcio Taniguti - marciotaniguti@hotmail.com

Caio Silva - kyle3@zipmail.com.br

José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - jose.silva@cdt.br

**ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos,
São José dos Campos - SP**

Engenharia - Eletrônica

Este projeto foi criado visando uma melhor informação do transporte coletivo. O AutoTrans - Automação do Transporte Coletivo - é um projeto que visa auxiliar os usuários do transporte coletivo, em especial aos portadores de deficiência auditiva e/ou visual, tornando mais fácil para tais, a utilização deste meio de transporte. Este auxílio é feito por meio de um painel localizado no ponto de ônibus, que contém um display LCD (display de cristal líquido), onde as informações aparecem escritas e uma caixa de som, ligada a um componente eletrônico capaz de armazenar mensagens em forma de som. Estas informações são: a linha do ônibus, o seu destino e os principais locais por onde o ônibus passará; por exemplo, "Linha 321 Cidade - Av. 9 de Julho e Rodoviária Velha". Além disso, existe um sistema de contagem de passageiros, que indicará quando o ônibus estiver com sua lotação máxima, através de um LED (diodo emissor de luz) localizado na parte interna e externa do ônibus.

**AUTOMAÇÃO DO TRANSPORTE URBANO COM TRANSMISSÃO
ELETRÔNICA**

Diego Antonio Moreira - diegoediego2000@yahoo.com.br
Gustavo Rodolfo Leite dos Reis - gustavo_sjc1@yahoo.com.br
Juan Guedes Pereira - juangp3@yahoo.com.br
Cassius Adriano Craveiro Grillo (Orientador) - cassius.grillo@etep.edu.br
ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos,
São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

O nosso projeto consiste em um transporte urbano que executa tarefas automatizadas, ou seja, que não precisa de nenhum auxílio manual para realizar suas tarefas básicas. O nosso ônibus percorre um certo percurso através da leitura de uma faixa branca. Quando passar pelo ponto de ônibus pode receber um sinal, ordenando-o que pare por um tempo determinado de forma que possibilite a entrada ou a saída de pessoas. Além dessa característica, ele possui um sistema de reconhecimento, que visa encontrar obstáculos na sua trajetória e se por acaso encontrar, o ônibus também pára. Outra possibilidade de parada é no momento em que o semáforo estiver na fase amarela e vermelha. Uma outra função do ônibus é a capacidade de transferir seus dados para o ponto, esses dados indicam a que linha ele pertence e ficam armazenados para que as pessoas saibam qual ônibus passou e qual está passando no momento.

BALANÇA DIGITAL COM BANCO DE DADOS
Rodrigo Mira - rodrigomira36@hotmail.com
Luiz Gustavo Araújo Ferreira - beicokk@yahoo.com.br
Douglas da Silveira - doug_rosquinha@yahoo.com.br
Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br
ETE “FMC”, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O projeto em si consiste em uma maquete, que efetua pesagens de qualquer valor de peso dentro de uma determinada faixa escolhida. Também possui um medidor de altura digital que faz a medida precisa em questões de segundos do objeto a ser medido. Faz comunicação com um software através da porta paralela, este recebe os bits enviados pelo circuito, e mostra ao usuário em forma de um programa em C++ Builder de alta confiabilidade e precisão.

BIOSIM CPR-D

Tiago Loges - tiagoblizz@yahoo.com.br

Thiago Elias Hickmann - thiagoeh@yahoo.com.br

Douglas Caetano dos Santos - foxten@gmail.com

Marco Sauer (Orientador) - sauer@liberato.com.br

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

Engenharia - Eletrônica

O BioSim CPR-D é um manequim bioeletromecânico de treinamento em reanimação cardiopulmonar e desfibrilação. Através de uma série de sensores e um software dedicado, o BioSim CPR-D permite analisar o desempenho do aluno em treinamento. Voltado para profissionais da área médica, o BioSim CPR-D permite que o desempenho do aluno em todas as etapas do procedimento de reanimação seja avaliado por um instrutor, possibilitando assim um acompanhamento do aprendizado ou uma forma de mensurar a performance do socorrista. A monitoração do desempenho do aluno se dá através de um software projetado para permitir a visualização de todos os dados capturados pelo manequim e verificar a compatibilidade do procedimento com o cenário estabelecido pelo instrutor. Isso permite que o treinamento seja ministrado tanto para leigos quanto profissionais da área médica, para diferentes situações de emergência e padrões de atendimento. O projeto tem enfoque nos padrões internacionais de socorro para situações de parada cardíaca, dando ao instrutor a liberdade de adotar critérios de avaliação do aluno baseados nesses padrões, ou mesmo criar seqüências de procedimentos personalizadas para as necessidades do currículo do curso. Com a utilização do BioSim CPR-D, o processo de treinamento em procedimentos de reanimação cardiopulmonar se torna mais eficiente e como consequência as chances de sucesso de um atendimento real se tornam maiores, graças ao melhor preparo dos socorristas.

BLACK BOX II

Thiago Ferronato - tferronato@brturbo.com
Marco Sauer (Orientador) - sauer@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrônica

Donos de empresas que possuem frotas automotivas sabem o quanto é complicado mantê-la, devido ao mau uso dos veículos por parte de seus usuários, os funcionários da empresa. Há gastos com manutenção, combustível, multas... Para minimizar estes custos, é necessário obter diversas informações sobre o estado do automóvel. Como esta é uma opinião de consenso geral, o projeto Black Box procura ajudar o administrador de frotas automotivas, disponibilizando a ele informações sobre velocidade, aceleração, curvas perigosas e freadas bruscas efetuadas nas utilizações mais recentes do veículo, e análise automática dos dados obtidos via software, no qual se obtém gráficos e médias da performance do veículo. Assim, o administrador de frotas pode traçar o perfil do funcionário, melhorando assim o controle da frota e possibilitando ações preventivas para melhor desempenho da mesma. Desta forma o Black Box vem solucionar o problema de um controle de frotas ineficaz de forma segura, rápida e confiável.

BRAÇO ROBÓTICO

José Ricardo Langwinski - diegolan@cpovo.net
Gilson Oliveira - Jackson_deOliveira@yahoo.com.br
Fábio Bomerich (Orientador) - fabio@faccat.br
Escola Técnica Estadual Monteiro Lobato, Taquara - RS

Engenharia - Eletrônica

A proposta deste projeto de pesquisa é o estudo e implementação de um braço robótico. Neste projeto o foco principal é o desenvolvimento de um sistema capaz de realizar movimentos similares a um braço humano, movimentando peças quentes ou até mesmo materiais nocivos a saúde humana, visando principalmente reduzir com as doenças causadas devido a movimentos repetitivos executados pelos operários das empresas. Nosso sistema está baseado num software que envia dados pela porta paralela determinando a quantidade de passos que os motores devem andar. Foram utilizados motores a passo para maior precisão dos movimentos do braço. A implementação do sistema como um todo, já foi concretizada e as avaliações dos resultados comprovam as expectativas iniciais do projeto. Na atual fase do projeto estão sendo realizados testes com o objetivo de executar mais movimentos com o braço, para atingir uma maior gama de atuação dentro das empresas.



CASA DOS SONHOS

Ian Pereira Sartório - ianfaisst@hotmail.com
Peteson Innocente - petirmao@hotmail.com
Adriano Cabral - paodoce_poty@hotmail.com
Valéria J. Pereira (Orientadora) - val.jp@ig.com.br
Sistema Pitágoras de Ensino, Aracruz - ES

Engenharia - Civil

Há quase vinte anos antes do colapso da falta de água no Planeta, um grupo idealizou uma casa dos sonhos onde toda a água possível é aproveitada, desde a captação da água da chuva e distribuição para uma cisterna; tratamento primário e recirculação, até o destino final, irrigar uma horta orgânica. A casa de dimensão 1,15m x 1,5m foi construída com paredes de vidro para melhor visualização do fluxo de água, conta ainda com energia solar, jardim otimizado e composteira para a criação de material orgânico e melhor destino ao lixo doméstico.

CLEAR BOX

Diego Fernandes Marques - wagnersilva@terra.com.br

Laércio Amaral Souza

Afrânio Lourenço Pedro

Jorge Ricardo Menezes da Silva (Orientador) - jricardoms@ibest.com.br

Alexander dos Reis Gomes (Co-Orientador) - lexelite@uol.com.br

Escola Técnica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Eletrotécnica

Observa-se que a limpeza manual de uma caixa d'água se faz bastante trabalhosa em certos casos perigosa, pois na maioria das vezes está localizada em lugares de difícil acesso e numa grande altitude. O processo se inicia com o fechamento de duas eletroválvulas, que normalmente suprem as necessidades do usuário. Com isso as outras duas eletroválvulas que são responsáveis pela liberação dos jatos d'água e pelo escoamento do tal, são abertas, fazendo o processo de lavagem, junto com as escovas giratórias que serão movimentadas pelo motor. Após este processo, a água sanitária será liberada na água, através de uma outra eletroválvula, até seu processo acabar, voltando assim, só o escovamento e os jatos d'água. Este processo se encerrará, com o fechamento das eletroválvulas e o fornecimento da caixa d'água restabelecida. A limpeza da caixa poderá ser acionada manualmente ou através de um tempo determinado. Esse processo visa facilitar a vida do usuário, fazendo automaticamente a limpeza de sua caixa d'água, resolvendo não só o problema do tempo gasto pelo usuário na limpeza de sua caixa d'água, mas também certificando uma boa limpeza e conseqüentemente uma água de qualidade para o uso. Sendo o processo totalmente automatizado não há necessidade de abertura da caixa, assim diminuindo consideravelmente o risco de proliferação de larvas de mosquitos da dengue, eliminando o risco de contágio de dengue para os usuários da caixa d'água. Só deverá haver recolocação de água sanitária no reservatório e a troca das escovas quando já estiverem desgastadas.

COLETOR RETRÁTIL DE AGUAS DE CHUVA
Marcelo Alexandre - marcelo@mvirtual.com.br
João Carlos (Orientador) - jcarlos@hotmail.com.br
Escola Estadual Stella Matutina - Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Sanitária

O Brasil e o mundo sofre com a escasses de água potável, um problema extremamente sério já que nós seres humanos dependemos da água para viver. O desenho proposto permite aproveitar de forma eficiente e barata a água de chuva canalizando-a para tanques de acumulação e canais de irrigação.

COLETOR SOLAR COM MATERIAIS RECICLÁVEIS

Jaiderson Barbosa Oliveira - pbk45@bol.com.br

Izabela Farias Oliveira - izabelaf@uai.com.br

Alaécio Alves Dias (Orientador)

Marcio Marcos dos Anjos (Co-Orientador)

Colégio Tiradentes da Polícia Militar, Ipatinga - MG

Engenharia - de Minas

O projeto de construção do coletor solar para aquecimento da água nasceu da necessidade de contextualização e aplicação dos conhecimentos adquiridos nos conteúdos de Física e Biologia do Ensino Médio nas turmas do 2º ano do Colégio Tiradentes da PMMG. A disciplina Biologia foi a grande detonadora de toda a proposta. Na abordagem das questões ambientais, dirigidas à necessidade de desenvolvimento de alternativas para o uso de energia limpa. Questionou-se sobre o uso da energia elétrica, hoje presente em quase 95% dos lares localizados na zona urbana. As pesquisas indicam que aproximadamente 52% do gasto da energia elétrica se dá em função do chuveiro elétrico sobretudo em situações de uso demorado deste dispositivo. É claro que não nos limitamos a enxergar somente o alto consumo da energia elétrica neste aspecto, uma vez que este comportamento gera um segundo inconveniente que nos chama atenção para o abuso excessivo no consumo de água potável, amplamente discutido na agenda 21. Toda esta situação aliada ao projeto interdisciplinar de reciclagem do lixo na escola nos levou a uma proposta da construção de um mecanismo que nos permitisse fazer uso do material reciclável com o objetivo de utilizarmos a energia solar como fonte de aquecimento por meio de irradiação de energia elétrica.

COMBUZ - SISTEMA DE SAÍDA DE EMERGÊNCIA INTELIGENTE

José Colatino Ebertz Landim - combuz@yahoo.com.br

Richard Diogo de Araujo - richardaraujo@walla.com

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

Solimar Mário Miranda Fonseca (Co-Orientador) -

solimarmmf@liberato.com.br

Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,

Novo Hamburgo - RS

Engenharia - de Transportes

Atualmente, existem modelos de ônibus que não têm aberturas nas janelas devido ao uso do ar-condicionado, trazendo dúvidas sobre o funcionamento dos seus sistemas de saída de emergência. Segundo o jornal O Povo, de Fortaleza, no dia 11/04/04, a colunista Débora Dias salienta que desde o acidente ocorrido no Ceará no início deste ano, quando um ônibus caiu em um açude matando todos os seus ocupantes, esses sistemas vêm sendo questionados pelos órgãos responsáveis pelo transporte terrestre nacional. Nenhum ocupante conseguiu acionar as saídas de emergência, pois o sistema atual não prevê casos como incêndio e submersão. Além disso, o acidente ocorrido é um exemplo de que esses mecanismos não levam em consideração o estado emocional do passageiro em caso de acidente, são de difícil acionamento e seu uso necessita de uma orientação prévia. Conforme o Projeto de Lei 3123/04, será necessária uma nova adequação da segurança dos transportes coletivos. Tendo isso em mente, resolvemos desenvolver um dispositivo eletrônico que detectasse situações de incêndio e submersão, microcontrolado, para gerenciar o acionamento das janelas de saída de emergência dos ônibus de transporte coletivo com a finalidade de ampliar a segurança do sistema atual. Utilizando o método da experimentação, foi desenvolvido o sensor de submersão e selecionado o sensor de temperatura mais adequado ao projeto. Após, projetamos e montamos o dispositivo eletrônico, bem como o pneumático. Construímos e testamos o protótipo do projeto. O bom funcionamento do mesmo mostrou que a idéia é viável e que de fato pode ampliar a segurança no sistema atual devido à sua automatização.

COMO EVITAR COLISÕES AUTOMOTIVAS

Alessandro Charif - charif_alessandro@hotmail.com

Felipe Andrade - fla_felipe fla@hotmail.com

Plínio Bello - plinio-bello@uol.com.br

Mara Cristina Pane (Orientadora) - mara.pane@cda.colegiodante.com.br

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

Pretendemos com este trabalho melhorar as condições do trânsito de centros urbanos. Situação 1: O carro A não consegue parar a tempo, mas com os eletroímãs em seus pára-choques (polos iguais) eles irão se repelir evitando a colisão que pode causar danos físicos e materiais. Situação 2: O carro B está encostando e na parede à sua frente tem eletroímã assim como no pára-choque de seu carro, avisando o motorista que não pode avançar ou dar ré, evitando danos ao carro. Situação 3: O carro C ao estacionar ao lado de outro carro irá saber o quanto pode abrir a porta pois as duas terão eletroímãs, evitando danos ao carro.

**CONTAINER INTELIGENTE - SISTEMA INFORMATIZADO DE
ARMAZENAMENTO DE LIXO SELETIVO**

Lucas Rocha Sodré - lucassodre2004@hotmail.com
Jivani dos Santos Correia - jivanipinga@hotmail.com
Gilson da Silva Domingues (Orientador) - gilson@csasp.g12.br
Gerson da Silva Domingues (Co-Orientador) - gerson@csasp.g12.br
Colégio Santo Américo, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Residimos na comunidade de Paraisópolis e observamos que devido à deficiência no sistema de coleta e armazenamento de lixo, existe um grande acúmulo de sacos de lixo em algumas calçadas. Isso gera problemas de circulação de pedestres e de veículos, além de facilitar a proliferação de ratos e insetos. Fora isso, dificulta o escoamento das águas entupindo bueiros. Depois de estudos e discussões, idealizamos um container para ser instalado nesses locais, com divisões para lixo seletivo, uma balança computadorizada usando a interface lógico-programável GoGo Board, e um sistema de impressão. Assim o morador poderia pesar seu lixo reciclável e obter um comprovante impresso informando o peso e a categoria do lixo. Em caso de comercialização dos recicláveis, o morador teria como receber o valor correspondente ao lixo por ele depositado.

DE CARA COM A FERA

Bruno Metz Johann - brunomiojos@hotmail.com
John William Skalee - johntrumundo@hotmail.com
Leandro Lima (Orientador) - leandrolima@liberato.com.br
Marco Aurélio Weschenfelder (Co-Orientador) - marco@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrotécnica

Hoje em dia , está se tornando cada vez mais freqüente escutarmos notícias de arrombamentos. E como se não bastasse, este alto número de casos é acompanhado pelo índice de violência exercida durante tal ação. Toda essa violência é resultado de incidentes, onde a vítima flagra o bandido em sua residência. Logo, a primeira ação esboçada pelo meliante em tal situação é a violência. Conforme índices obtidos na 1ª Delegacia Civil de Novo Hamburgo, a cada 30 arrombamentos praticados aqui na região do Vale dos Sinos, 1 é acompanhado de violência. Lembramos que só nos primeiros 4 meses deste ano , houveram mais de 300 arrombamentos. Com base nestes números, criamos o projeto “DE CARA COM A FERA”. Este visa diminuir tais índices e aumentar a segurança residencial. Com a utilização do “A3CR”, aparelho criado por nós, a pessoa tem a possibilidade de simular uma presença interna ou nas imediações da casa, afugentando assim o meliante. A simulação é feita acionando, através de um controle remoto, cargas elétricas (lâmpadas, sirenes, etc) assim que a pessoa se sentir em perigo. Portanto, A3CR, é um ACIONADOR DE CARGAS ELÉTRICAS CONTROLADAS POR CONTROLE REMOTO. Com a evolução de nosso projeto, percebemos que um novo objetivo foi agregado á ele. A utilização do A3CR, possibilita que idosos e deficientes físicos tenham mais comodidade e agilidade ao executarem suas tarefas cotidianas. Logo, isto faz com que os mesmo tenham uma equiparação de oportunidades e tornem mais ativos na sociedade. Tendo em vista que a cada 100 brasileiros, 14 sofrem de alguma deficiência física e 14,5 milhões são idosos.

DETECTOR DE METAIS - DETECTANDO PARA NÃO FALHAR.

Maurício Spósito - sbmauricio@zipmail.com

Pedro Henrique Araújo - p_h_agordo@zipmail.com.br

Marcelo Veloso - mvxds@zipmail.com.br

Denis Andrade (Orientador) - denisandrade800@hotmail.com

Colégio Damas da Instrução Cristã, Recife - PE

Engenharia - Eletrônica

Hoje em dia, diante da violência apresentada nas grandes cidades, a revista de pessoas em lugares públicos, se tornou de suma importância, e os direitos da sociedade são ignorados, particularmente em razão da violência originada das minorias desassistidas pelo poder público. Para contornar ou minimizar os riscos em ambientes públicos ou privados a revista seria uma alternativa, contudo seria constrangedor não apenas para a pessoa, mas também a empresa. Esse trabalho poderia ser substituído por um aparelho de detecção de metal. Em muitos lugares esse dispositivo já é utilizado. Mas o que se coloca aqui é algo mais simples. O aparelho pode ser usado não só no momento de detecção de instrumentos metálicos como armas mas também pode ser utilizado como forma de se localizar encanamentos sob paredes, instalações elétricas ocultas ou até mesmo objetos perdidos em carpetes.

DINAMÔMETRO DE MÃO DIGITAL

Lucas Gustavo Ribeiro Rocha - lucasgrr@yahoo.com.br
Fabiana Barreto Lima Faria - fabilima@coltec.ufmg.br
Angel Dornelas Trindade - angel1@coltec.ufmg.br
Giovane Azevedo (Orientador) - giovane@coltec.ufmg.br
Colégio Técnico da UFMG, Belo Horizonte - MG

Engenharia - Eletrônica

Um dos grandes desafios encontrados pelos profissionais de Terapia Ocupacional e Fisioterapia é a falta dos equipamentos necessários para acompanhar o tratamento de seus pacientes. Ao acompanhar o tratamento sem o equipamento adequado, a evolução do quadro não fica constatada de forma eficaz, tendo assim, um diagnóstico impreciso. O terapeuta tem várias opções para tratar seu paciente, se houver um meio de constatar qual dessas está sendo mais eficaz no mesmo, o tratamento pode ser mais direcionado. Para suprir as necessidades dos terapeutas e a nossa de aplicar nossos conhecimentos em algo que seja útil a sociedade, desenvolvemos então, o Dinamômetro de Mão Digital. O dinamômetro é um aparelho usado para medição de força aplicada. Sendo utilizado no tratamento de lesões que afetam as mãos. Com esse equipamento os terapeutas acompanham com precisão a força que seu paciente consegue exercer. A primeira medida é feita assim que o paciente inicia o tratamento, as outras são feitas de forma periódica para acompanhar a evolução do quadro e determinar de forma precisa se a terapia utilizada é a mais adequada para o caso. Nosso equipamento é composto por estruturas mecânicas – célula de carga – que se deformam ao receber esforços; provocando, assim, uma deformação nos seus resistores internos. A resistência do circuito varia proporcionalmente à deformação mecânica sofrida. A variação da resistência tem influência em um sinal de tensão (mV) analógico que é a variável a ser medida. A medida da força pode ser apresentada no indicador digital ou, em um computador, por meio de um software.

**DISPOSITIVO DE SEGURANÇA VEICULAR COM ACIONAMENTO
REMOTO VIA REDE CELULAR**

Igor Henriques Jaber - pbitt@cefet-rj.br
Paula Correa Franco - paulacfranco@hotmail.com
Lyon Valente Aragão - lyonaragao@ig.com.br
Aridio Schiappacassa de Paiva (Orientador) - aridio@cefet-rj.br
Paulo Cesar Bittencourt (Co-Orientador) - profbitt@yahoo.com.br
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca,
Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Eletrônica

O projeto envolve um alarme veicular, sendo basicamente constituído de um circuito eletrônico e um telefone móvel celular, ambos instalados no veículo, protegidos de maneira que nenhum efeito externo interfira no funcionamento dos mesmos. Caso o telefone móvel seja acionado, será enviada uma informação através de um fio que desligará o veículo e este só será religado quando o verdadeiro condutor aproximar-se do mesmo, para desarmar o segredo, e fazer uma nova ligação (via telefone fixo ou celular) para habilitar o veículo. É importante ressaltar que o telefone celular deverá ser exclusivo do veículo e não terá nenhum de seus lacres de segurança violados. Sua conexão com o circuito eletrônico será feita através da entrada de fone, sem desprezar as normas das operadoras de telefonia e sem danificar o aparelho. O telefone celular deverá ter a opção de permitir o cadastramento de números que possam ligar para o veículo, bloqueando o acesso de outros números não cadastrados. Com esta providência, evita-se que ligações incorretas possam acionar o dispositivo.

DISPOSITIVO PARA CONTROLE DE BRAÇO ELETROMECHANICO

Bruno Santoro Carlos - santoro_carlos@terra.com.br
Tiago Olivetti Ferreira - tiago_olivetti@hotmail.com
Gerson da Silva Domingues (Orientador) - gerson@csasp.g12.br
Gilson da Silva Domingues (Co-Orientador)
Colégio Santo Américo, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Existem situações em que a intervenção humana é necessária, mas a presença física de uma pessoa não é viável por razões diversas tais como risco (e.g. manipulação de substâncias nocivas) ou dificuldade de acesso (e.g. explorações submarinas ou interplanetárias). Muitas vezes, em situações como essas, recorre-se ao uso de robôs promovidos de um braço eletromecânico, controlados por botões ou manchetes, como os usados em joysticks de jogos. O problema é que esses sistemas são imprecisos e difíceis de usar. Desenvolvemos, então, um dispositivo que pudesse capturar a posição do braço do operador e fizesse o braço eletromecânico reproduzir fielmente esta posição, tornando seu controle muito mais natural e preciso.

**EDASSES – EQUIPAMENTO DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA
SALOBRA E SALGADA**

Luan Santos - luancabelo@bol.com.br
Guilherme Silva - guilhermesaraivadasilva@bol.com.br
Wagner Nogueira - wagner_sdsn@hotmail.com
Delfim Neto (Orientador) - delfimneto@bol.com.br
E.M. Profª Maria Leticia Santos Carvalho, Macaé - RJ

Engenharia - Química

Com a crescente e não tão distante falta d'água, nós tivemos a idéia de procurar um recurso alternativo de reposição da mesma para utilização e consumo. Como vivemos numa região praiana, e a incidência de água salobra é grande, pensamos em uma maneira alternativa para tornar todo esse volume d'água que a principio é considerado não-potável, em água potável. O equipamento consiste de uma caixa metálica que foi construída a partir de um modelo proposto por nós com auxilio de um ferreiro, nessa caixa temos 2 compartimentos que são divididos por uma membrana semipermeável, o teto da caixa consiste numa face de vidro que tem por finalidade aparar o vapor d'água e auxiliar o resfriamento da mesma, no setor da água salobra temos um equipamento que tem por finalidade aquecer essa água ate seu ponto de ebulição, e no setor aonde vai ser armazenada a água dessalinizada nos temos uma saída para um outro filtro, que tem a finalidade de proporcionar uma maior pureza para água.

ELETRONIC GAME

Jamile Gomes - emaildamile@yahoo.com.br
Gustavo Dominoni - gusdomi@brturbo.com
Crislaine Monalise Reinert - monareinert@bol.com.br
Alberto Zilio (Orientador) - alberto.zilio@sociesc.com.br
SOCIESC, Joinville - SC

Engenharia - Eletrônica

Seguindo a idéia que surgiu no 1º ano do Ensino Médio, um contador de programação simples desenvolveu-se o Eletronic Game. Este constuiu-se de um “tabuleiro” onde serve como base para o funcionamento e mecanismo do jogo. O jogador 1 aciona a roleta através de uma chave aonde dá velocidade para a mesma. Nessa acontece uma inércia, aonde pára em um determinado ponto que corresponde á um grupo de perguntas sobre conhecimentos gerais. Se o jogador errar, atrás dessas cartelas há uma tarefa, pode ser que envolva raciocínio ou até física. Se acertar, este aciona um placar eletrônico desenvolvido pela equipe. Através de um display LCD gráfico, este controla as pontuações. Toda a programação e mecanismo do jogo foi feito, estudado pela equipe que ainda não estão cursando o técnico. (Ingressam no ano de 2005). Através de muita pesquisa e ajuda de professores da área, realizou-se mais que um jogo eletrônico, foi realizado um sonho no qual alunos que eram leigos no assunto aprenderam muito mais que eletrônica e microprocessadores, aprenderam que com determinação e força de vontade se vence qualquer desafio. Esse jogo mais que conhecimento para a equipe, contribui para a sociedade quando se fala de cultura e conhecimento. Os jovens precisam de jogos como esses que divertem e ensinam muito. Assim o papel de cidadão do mundo foi cumprido, mas os alunos ainda não estão satisfeitos, caso nao ingressem na FEBRACE de 2005 a de 2006 os espera com esse jogo muito mais aprimorado e sofisticado.

ENFERMEIRO ELETRÔNICO

Humberto Bueno Borges - humberto_b_b@yahoo.com.br

Paulo Vítor Pimentel de Rezende - pvete@pop.com.br

Matheus Krauss - matheusventania15@hotmail.com

Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br

ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O enfermeiro eletrônico é um dispositivo idealizado com o propósito de auxiliar pessoas a controlar seus medicamentos sem que haja a necessidade de assistência de outras pessoas. O projeto serve para avisar ao usuário a hora exata de tomar seu remédio, bem como qual deve ser tomado. É controlado por uma unidade inteligente programável. Esta unidade, através de um chaveiro que vibra, comunica ao usuário o momento exato que este deverá tomar sua medicação. Ele pode ser utilizado por qualquer pessoa, em especial, idosos e portadores de necessidades especiais, que tenham dificuldade em controlar sua medicação. Por ser um projeto pioneiro, o enfermeiro eletrônico não apresenta nenhuma semelhança com qualquer produto existente no mercado, portanto é uma inovação tecnológica.

EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO EM ÁGUAS PROFUNDAS

Ranier Brandão Gomes - ranibrandao@bol.com.br

Luan Pablo Costa Barros - luan@bol.com.br

Edmar José da Silva Araújo - edmar@bol.com.br

Esrone Martins Bontempo (Orientador) -

poetinha_bontempo@yahoo.com.br

Colégio Estadual Olavo Bilac, Goiânia - GO

Engenharia - de Produção

O ponto de partida na busca do petróleo é a Exploração, que realiza os estudos preliminares para a localização de uma jazida. Nesta fase é necessário analisar muito bem o solo e o subsolo, mediante aplicações de conhecimento de Geologia e de Geofísica, entre outros. A geologia realiza estudos na superfície que permitem um exame detalhado das camadas de rochas onde possa haver acumulação de petróleo. Quando se esgotam as fontes de estudos e pesquisas de Geologia, iniciam-se, então, as explorações Geofísicas no subsolo. A Geofísica, mediante o emprego de certos princípios da física, faz uma verdadeira radiografia do subsolo. Um dos métodos mais utilizados é o da Sísmica. São terremotos artificiais, provocados por meio de explosivos, produzindo ondas que se chocam contra a crosta terrestre. A perfuração é a segunda fase na busca do petróleo. Ela ocorre em locais previamente determinados pelas pesquisas Geológicas e Geofísicas. Para tanto, perfura-se um poço - o poço Pioneiro - mediante o uso de uma sonda (Torre de Perfuração) que é o equipamento utilizado para perfurar poços. Esse trabalho é feito através de uma Torre que sustenta a coluna de perfuração, formada por vários tubos. Na ponta do primeiro tubo encontra-se a broca, que, triturando a rocha, abre o caminho das camadas subterrâneas. Comprovada a existência de petróleo, outros poços são perfurados para se avaliar a extensão da jazida. Essa avaliação é que vai determinar se é comercialmente viável, ou não, produzir o petróleo descoberto. Caso positivo, o número de poços perfurado forma um campo de petróleo. A plataforma semisubmersível que irei mostrar tem 16 poços produtores e processamento de 100.000 barris/dia, 12 poços injetores de água e capacidade para 2.400.000 Nm³/dia de gás e escoamento de petróleo por 2 dutos.

**FETAG - FERRAMENTA TÉCNICO AVANÇADA DE APOIO AO
GIRINO**

Camilla da Silva Ferreira - milla_baby@hotmail.com
Amanda Ribeiro de Almeida - amandajohns15@ig.com.br
Bruno de Oliveira Lessa - bruno_lessa@click21.com.br
Frederico Guilherme Ferreira Lima (Orientador) - www.ff@uol.com.br
Geraldo Ricardo Bergamo Martins (Co-Orientador) -
geraldoricardo@aol.com.br
Fundação Educacional Unificada Campograndense (FEUC),
Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - de Produção

Pouco se sabe das dificuldades expostas na exploração de petróleo em águas profundas. O petróleo é obtido dos poros das rochas localizadas abaixo da linha do fundo do mar, onde é extraído sob uma elevada temperatura, ocorrendo um choque térmico pela grande diferença da temperatura do produto com a água. O petróleo contém uma substância chamada parafina que no momento da extração se encontra líquida, porém quando ocorre o choque térmico tende a solidificar formando crostas na parede do duto. O acúmulo de parafina tem como consequências: a obstrução da linha de produção e ainda podendo ocasionar vazamentos prejudicando assim a vida marinha. Diante desta dificuldade e como o intuito de solucioná-la desenvolvemos uma ferramenta que consiste em uma hélice composta por quatro lâminas sendo que em cada lâmina possuirá uma saída de uma substância química que atuará como um solvente fazendo com que a parafina se desprenda da parede do duto. A hélice será acoplada na parte dianteira do G.I.R.I.N.O., que é um projeto já existente da Petrobrás, que caminha pelo interior de dutos conduzindo ferramentas de inspeção para que seja feita a manutenção necessária.



FONES DE OUVIDO SEM FIO
Jenifer Lamb dos Santos - gabrielfbg@yahoo.com.br
Renato Ely Castro (Orientador) - renatofbg@yahoo.com.br
Colégio Fundação Bradesco, Gravataí - RS

Engenharia - Eletrônica

Com o advento da tecnologia, podemos nos cercar cada vez mais de conforto em nosso cotidiano. Utilizando transmissões sem fio podemos tornar o nosso dia-a-dia mais prático, adaptando-o às nossas necessidades. Para isso criamos fones de ouvido sem fio, que com um simples circuito pode revolucionar a maneira de ouvir música. O projeto trata de adaptar um transmissor infravermelho para transmitir sinais do aparelho de som aos fones de ouvido.



GÁS TOTAL

Felipe Kreutz - felipekreutz@yahoo.com.br
Raul Mesquita (Orientador) - raulmesquita@brturbo.com
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrônica

O projeto consiste em um sistema que fará a determinação da quantidade residual de gás que restar em um botijão P-45 quando este for substituído. Esta determinação será feita pela pesagem do botijão, e, será utilizado como transdutor uma célula de carga. Tal sistema será utilizado em indústrias, restaurantes e/ou outros consumidores de gás GLP de médio porte. A finalidade do sistema é que as companhias de gás efetuem o ressarcimento ao cliente sobre tal quantidade residual que está sendo retornada. Além disso, o sistema irá certificar o cliente de que no interior do recipiente exista apenas gás, pois, freqüentemente, os fornecedores colocam água, ou até areia, no interior do botijão para que este atinja seu peso nominal com menos quantidade de gás. Com o sistema proposto esta “fraude” se tornará radicalmente inviável aos distribuidores de gás. O sistema também medirá, continuamente, a quantidade instantânea de gás no botijão, prevenindo assim que o usuário fique sem gás sem aviso prévio. Para isso, o sistema emitirá um sinal sonoro, e outro visual, quando o nível do gás chegar a um valor pré-determinado. Após a conclusão do projeto, este deverá ser homologado por órgãos competentes, e devem ser criadas leis que obriguem os distribuidores de gás a ressarcir o cliente.

**HIDRÔMETRO INTELIGENTE: CONTROLADOR INDIVIDUAL DE
CONSUMO DE ÁGUA**

Nicolai Vehman - nicolai.lima@colegiodante.com.br

Valdenice Minatel Melo de Cerqueira (Orientadora) -

valdenice.minatel@cda.colegiodante.com.br

Miriam Brito Guimarães (Co-Orientadora) - mirguim@uol.com.br

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

Ele é um equipamento que funciona tal como um aparelho celular pré-pago: coloca no hidrômetro os créditos que indicam o quanto se quer gastar por mês de água. Quando os créditos acabam, o hidrômetro é bloqueado e não se pode gastar mais a não ser se você coloque mais créditos, liberando assim, a água para seu uso.

KIT DE ILUMINAÇÃO PARA LOCAIS REMOTOS
Paulo Henrique Marques de Oliveira - piqui_mo@hotmail.com
Carlos Augusto Silva de Oliveira (Orientador) - 29csm@ibest.com.br
Colégio Militar de Manaus, Manaus - AM

Engenharia - Eletrotécnica

O projeto consiste num kit para iluminação de locais remotos. Para gerar energia fiz uma unidade geradora de energia com um alternador de carro. Um aro de bicicleta e a própria polia do alternador formam uma caixa de amplificação. O aro de bicicleta é preso a pedais. Ao pedalar a pessoa gira o alternador e este carrega uma bateria selada de 12V e 7Ah. Como a pessoa teria que gerar sua própria energia era essencial que o consumo das lâmpadas fosse baixo. Por isso usei lâmpadas feitas com leds. Sendo assim o kit fica composto de uma unidade geradora de energia, três lâmpadas de leds, três interruptores, uma bateria e um pouco de fio para a instalação das lâmpadas. Para que sua implantação fosse o mais viável possível o kit é feito com materiais de ferro velho e tem um custo aproximado de R\$120,00.

LAVA DOG

Daniel Gomes Dias - john_mclane@ubbi.com.br
Jorge Ricardo Menezes da Silva (Orientador) - jricardoms@ibest.com.br
Alexander dos Reis Gomes (Co-Orientador) - lexelite@uol.com.br
Escola Técnica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Eletrotécnica

Tendo em vista a dificuldade encontrada por algumas pessoas em relação a higienização de seus cães foi criado o lava dog. O lava dog, visa economizar tempo de donos de cães e ao mesmo tempo transformar essa tarefa difícil em bastante fácil e eficiente. O lava dog é composto por um Box, no qual é colocado o cão, e por um painel de controle, que irá realizar tarefas que irão acontecer dentro do box. Além de enxaguar, o lava dog seca e aplica um produto determinado por seu dono pois tem compartimento para a aplicação de um produto de limpeza de cães. Seu painel de controle é composto por contactoras e relés temporizados, que serão responsáveis pelo tempo de cada função executada dentro do Box. Na parte superior do Box, tem uma espécie de secador de cabelos, só que com menos intensidade de calor, que será acionado pelo painel no final do processo de lavagem para que o cão, além de limpo, saia seco. O Box conta também com o auxílio de uma bomba de água que será responsável por todo o processo de enxágue, pois irá bombear água para dentro do Box para que o enxágue do cão se inicie. Em apenas um simples toque no botão de iniciar, o cão sai limpo e seco de dentro do Box.

MDCONS

Carlos Eduardo Liedtke Borges - crlsborges@brturbo.com
Alexandre Bergmann Ypiranga Benevides - alemanaus@ibest.com.br
Daniel Juchem - juchem@brturbo.com
Marco Sauer (Orientador) - sauer@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrônica

O MDCons consiste de um aparelho medidor de consumo de combustível para um modelo específico de automóvel, para ser utilizado como um instrumento por concessionárias de automóveis e oficinas mecânicas. Esse aparelho vem para corrigir um problema que as concessionárias têm, que se trata de não possuírem um aparelho eficaz e adequado para medir o consumo de combustível de automóveis com injeção eletrônica. Há muitos clientes que reclamam de alto consumo de combustível em seu carro, e esse alto consumo pode ser advindo tanto por problema mecânico, que é o que o cliente pensa ser, quanto por um estilo de dirigir exigindo um pouco mais de desempenho do carro, mesmo que isso seja inconsciente. O MDCons então pode ser conectado ao carro, retirando do processo de funcionamento o tanque e a bomba de combustível do próprio carro, e então partem para um teste o cliente e um funcionário da oficina, que fica responsável por guiar o carro. Então pode ser detectada a origem do alto consumo, e então pode se detectar e corrigir algum problema mecânico, se existir, ou, se o problema for o estilo de dirigir do cliente, pode-se mostrar a ele maneiras de obter um melhor rendimento de seu carro, além de comprovar que seu carro não está com problemas. O aparelho possui um mini-tanque de combustível auxiliar, com sensor de nível interno, e também um sensor de distância percorrida. Com esses dois sensores já temos dados suficientes para calcular o consumo de combustível do automóvel, e informar esses dados em um display LCD, tudo isso controlado por uma unidade central microcontrolada.

MEDIDOR DE CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA.

Thiago de Souza Matta¹ - thiagodamatta@point.com.br
Paulo Roberto de Queiroz Junior² - bigtransceiver@yahoo.com.br
Marcos Vinicius Lannes Santos (Orientador) -
marcoslannes@point.com.br

¹CES-Centro de Estudos e Supletivos, Itaperuna – RJ

**²CEFET - Centro Federal de Educação Tecnológica,
Campos dos Goitacasses – RJ**

Engenharia - Eletrônica

A evolução tecnológica é sempre presente no âmbito das sociedades desenvolvidas ou em desenvolvimento. Fornecemos como marco o século das luzes que de fato iluminaram e induziram grandes descobertas científicas. Hoje evoluímos, depois de toda uma história com base em muitas coisas da complexidade humana, entretanto vivemos resultados poupáveis. As empresas que fornecem energia elétrica no Brasil vêm se desenvolvendo para servir melhor seu consumidor, para seu crescimento e destaque; Então para que possamos colaborar com o desenvolvimento dessas empresas e das tecnologias no Brasil, mostramos este projeto para que destina servir empresas e consumidores de energia elétrica. Portanto, a ideia é beneficiar o consumidor e as empresas que fornecem energia elétrica, de modo que o consumidor de energia elétrica poderá monitorar quanto consome através de seu marcador digital, que substituirá os medidores mecânicos, sendo assim reduzindo o consumo em potência (W) em valores econômicos. Esse medidor digital capta e transmite por meio de enlace a rádio para uma central onde poderá ser repassado a cobrança com os dados do consumo específico do cliente, comércio e empresas. Cortes e religamentos poderão ser efetuados da central. O cliente poderá monitorar seu consumo instantaneamente e se preferir nos cômodos de sua casa etc... O projeto possui complexos circuitos de eletrônica. Osciladores Conversores D/A (digital/analogico) PIC Transmissão de RF Contadores, Mostradores, etc. O projeto se mostrará de modo integral em unidade composta de blocos internos que para melhor explicarmos será teoricamente resolvida em partes por suas respectivas áreas de funcionamento como: 1º- primeiro da eletrônica, como funciona apanhando geral. 2º- captação do consumo interpretação de cálculos. 3º- micro processadores e mostradores. 4º- Introdução da informação digital no sinal de RF e recaptção do consumo. 5º- modulações que habilitará os comandos a distância.

MEDIDOR DE NÍVEL D'ÁGUA PARA AUTOMÓVEIS
Glauco Krauss - glaucokrauss@hotmail.com
Diego Alckmin - canecamg@hotmail.com
Fernando Maradei de Araújo - fernandomaradei@hotmail.com
Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rofrigo@ete.g12.br
ETE "FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O Medidor de Nível D'água para Automóvel é um dispositivo que, apesar de ser muito simples, visa a oferecer uma alternativa a mais em se tratando de veículos automotivos, e tranquilidade para o usuário. É possível perceber que muitas pessoas passam por situações inconvenientes, ou até mesmo comprometedoras, devido a defeitos em seus veículos. Ficar parado na estrada quando se está no meio de uma viagem importante, ou em uma emergência, realmente não é necessário. O Medidor de Nível D'água para Automóvel, não é um projeto que oferece a resolução para todos os problemas que ocorrem na parte mecânica do veículo, mas diminui as chances de haver um dano significativo. É um projeto útil e acessível ao consumidor em geral, sendo um bom diminuidor de gastos significativos.

MICRO FRESA AUTOMATIZADA (FSA)
Felipe Augusto Strauss - sk8er632@hotmail.com
Elias Espíndola (Orientador) - eliasespindola@hotmail.com
Escola de Ensino Médio Governador Celso Ramos, Joinville - SC

Engenharia - de Materiais e Metalúrgica

Desenvolver uma fresa para pequena escala que seja automatizada e que possa ser integrada a uma linha de montagem. Abaixando os custos já elevados de uma linha de montagem, o que poderia ser repassado ao consumidor no preço final. De acordo com a finalidade, o equipamento pode ter múltiplas finalidades, como uma solda ponto, uma furadeira de pequena escala, etc. O sistema primeiramente foi testado quanto a sua viabilidade numa linha de montagem, e logo após se seguiram testes de resistência a longo prazo e de ferramentas quanto ao material usinado e também de segurança do operador (no caso nulo pelo equipamento ser automatizado). Após exaustivas pesquisas na internet e com engenheiros mecânicos, foi constatado que não há projetos similares, e nem violação de propriedade intelectual.

MT - MILK TESTER

Clodoaldo de Borba Lambiase - lambiase@pop.com.br

Carlos Augusto Bugs - carlos.bugs@pop.com.br

Pedro Turíbeo Castagna - pedrocastagna@gmail.com

Leo Weber (Orientador) - l.weber@uol.com.br

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

Engenharia - Eletrônica

Na produção de laticínios um dos maiores problemas enfrentados é a determinação da qualidade do leite comprado diretamente dos produtores, devido ao grande índice de adulteração com água, com o objetivo de “aumentar” o volume de leite e conseqüentemente, obter uma maior lucratividade. Essa prática além de ilegal e desrespeitosa, pode provocar sérios prejuízos, como: diminuição da qualidade e do tempo de conservação do leite; - uma maior probabilidade de haver contaminação; uma redução da rentabilidade na produção de derivados, como o queijo, por exemplo. Percebe-se assim, que a adulteração afeta diretamente a qualidade e o valor comercial do leite, além de ser uma grande ameaça para a saúde de quem o está ingerindo. Para evitar essa prática, existem os equipamentos denominados crioscópios. Esses, através da leitura do ponto de congelamento do leite, “fiscalizam” a sua qualidade, avaliando sua pureza e grau de adulteração. Entretanto, constatou-se que há uma defasagem tecnológica dos mesmos. Baseado nessa necessidade, o projeto tem como objetivo desenvolver um crioscópio microcontrolado, agregando maior confiabilidade ao equipamento, diminuindo custos operacionais, buscando otimizar sua construção. Um acréscimo de inteligência e tecnologia vai proporcionar ao equipamento uma maior adequação a necessidade de cada cliente.

MULTI ROBÔ BÍPEDE

Alexandre Camacho Orthey - alexandre717@hotmail.com
Elias Espindola (Orientador) - elias@sesijoinville.com.br
Escola Municipal Professor Avelino Marcante, Joinville - SC

Engenharia - de Transportes

Meu projeto consiste na idéia de um novo tipo de movimentação sobre pernas e rodas. Para demonstrar isso, criei a maquete de um Multi Robô Bípede com a capacidade de andar sobre duas pernas e com várias utilidades. O objetivo principal é de ajudar pessoas em diferentes lugares e situações. Por ser um novo tipo de “movimentação”, este projeto é denominado como engenharia de transportes, porque visa a locomoção sobre duas pernas para diversas utilidades. A segurança e o bem estar humano serão sempre o objetivo e a razão desta idéia.

NET ATACADISTA

**Ian Koerich Maciel - ian@linhalivre.net
Luciano Tarcisio Souza (Orientador) - industriadetalentos@hotmail.com
Curso e colégio Tendência, Florianópolis - SC**

Engenharia - de Produção

A sociedade moderna está cada vez mais exigente, e é em busca de suprir essa necessidade é que milhões de indústrias trabalham dia-a-dia. Cada vez mais as pessoas fazem as compras pelos seus telefones, ou mesmo por computadores ligados à internet, e é com essa finalidade, que o projeto busca inovar, facilitando as comprar em uma empresa atacadista. Este trabalho inclui o desenvolvimento de uma empilhadeira robotizada que é capaz de armazenar e retirar os produtos de uma prateleira de um atacadista sem a necessidade de uma pessoa para guiá-la, pois é AGV (“Automated Guided Veicle”). Simplesmente o comprador faz o pedido através de um computador da empresa, ou mesmo pela internet em qualquer lugar do mundo, e automaticamente a empilhadeira se encarrega de buscar os produtos nas prateleiras, e deixa-los na área destinada. Por fim, é um trabalho que possibilita a maior comodidade das pessoas, e claro, a redução de gastos na distribuição de produtos. Outro grande desafio a partir daqui para a robótica, pode ser a distribuição fora da empresa até os comércios, por exemplo, e é através de desafios e conquistas que vamos atingindo cada vez mais a modernidade.

**OBSERVADOR - PROTÓTIPO ROBÓTICO COM SISTEMA DE
LOCOMOÇÃO BASEADO NO BIOMIMETISMO**

Francisco Chiva Querol - francisco_querol@yahoo.com.br
Flavio Bilhalva (Orientador) - fbilhalva.santana@maristas.org.br
Colégio Marista Sant'Ana, Uruguaiana - RS

Engenharia - Eletrônica

Uma estimativa do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) indicou que rodas funcionam em apenas 50% da superfície terrestre. Para atingir os locais restantes, faz-se necessário o uso de sistemas alternativos de locomoção. O Projeto Observador é um robô cujo método de locomoção se baseia no biomimetismo de uma espécie de caranguejo (*Ocypode Quadrata*), escolhida por apresentar estabilidade e fácil implementação, além de transpor obstáculos e descontinuidades do terreno. O robô possui seis patas, controladas de forma independente por um microprocessador da série PIC, permitindo operacionalidade autônoma e a adaptação às irregularidades do terreno. O operador controla o sistema à distância através de um link de radiofrequência e uma interface gráfica rodando em um PC. Por corresponder satisfatoriamente à necessidade de operar em locais de difícil acesso, o Observador encontra aplicação nas áreas de vigilância, mapeamento, exploração remota, busca e resgate.



PRODUÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE ATRITO

**Aline Portela - alinchenzinha@yahoo.com.br
Rosimar Rezende Gouveia (Orientadora) - rosimargouveia@ig.com.br
Centro Educacional Alexis Novellino, Cabo Frio - RJ**

Engenharia - Eletrônica

O projeto consiste em um par de sapatos que produz energia enquanto o indivíduo anda. Graças a duas lâminas de alumínio que se atritam durante o movimento.

PROJETO CONTROLADOR DE BRAÇO ROBÓTICO

Bruno Keniti - keniti_sp@yahoo.com.br

Hugo Siqueyuki - hugonoguchi@hotmail.com

Sérgio Tavares (CoOrientador) - tavares.st@ig.com.br

Nairton José (Orientador) - josebadue@ig.com.br

ETE Garacy Silveira, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Este é um projeto de um controlador de braço robótico, cujo objetivo é mostrar aos alunos que cursam o ensino técnico de eletrônica como ele é constituído, e quais são funções e características. Visto que o custo de um controlador é inviável para as escolas públicas, resolvemos desenvolvê-lo nós mesmos. Entendemos que será de grande valia para os alunos de eletrônica bem como de automação industrial.

PROJETO NETUNO

Rafael Froehlich - logesorientacao@walla.com
Vinícius Uberti - vinicius.andre@zipmail.com.br
João Neves (Orientador) - jneves@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Mecânica

Hoje em dia, com o avanço tecnológico de componentes microeletrônicos, cada vez mais são lançados processadores de computadores pessoais mais velozes. Porém, juntamente com isto, aumentam a potência e o calor gerado pelos mesmos. Os responsáveis por dissipar este calor, os chamados “coolers”, por outro lado, apresentam pouco avanço e alguns especialistas já estão alertas para este problema. Neste mesmo cenário vemos o chamado “overclock”, o aumento da frequência de operação do processador, na busca por uma maior eficiência do mesmo. Esta modificação aumenta o calor dissipado pelo componente, sendo necessário um método mais eficiente de refrigeração para o processador. Na maioria dos casos o método de dissipação é mantido, o que acaba trazendo transtornos ao usuário, que pode vir a ser tanto a diminuição da vida útil do processador, quanto a danificação e inutilização do mesmo. Diante deste quadro, e de uma futura saturação da eficiência dos coolers frente a demanda de absorção de calor que lhe é exigida, é válida a busca de alternativas em relação a sistemas de resfriamento de processadores. Para evitar maiores problemas apostamos em um sistema fechado de circulação de água para desempenhar a tarefa de “cooler”. Basicamente, este sistema é composto por um dissipador, que está em contato com o processador, um trocador de calor (radiador), que se encontra na parte externa do gabinete (encaixado atrás do mesmo), e uma bomba d’água. Estes três blocos são ligados através de dutos plásticos. Internamente a este sistema encontra-se água misturada a um aditivo, que é o agente transportador de calor (retirando-o do dissipador e “carregando-o” ao radiador). A principal finalidade do projeto é colaborar para a solução dos problemas referentes à dissipação de calor de processadores de computadores pessoais, apresentando uma nova alternativa aos usuários, a um custo acessível.

PROTEUS

Andre Ricardo Perez - andre.perez@bol.com.br
Emerson Aparecido Moraes de Oliveira - emerson.eleto17@bol.com.br
Danilo Santos Marçal - dan.san.marcal@bol.com.br
Robson Ferreira Lopes (Orientador) - roglopes@uol.com.br
Colegio Torricelli, Guarulhos - SP

Engenharia - Eletrônica

Nosso Projeto trata-se de um veículo- robô, capaz de manipular bombas através de braço e uma garra mecânica, acionar um extintor de incêndio e direcionar seu jato com o mesmo braço, e tudo isso estando a distância. Nosso principal objetivo é, permitir que o ser humano possa manipular bombas ou aproximar-se pequeno focos de incêndio em locais de difícil acesso ou com produtos tóxicos, sem se expor diretamente ao sinistro, resguardando assim sua vida. Com esse objetivo, construímos um protótipo chamado PROTEUS, que atende muito bem estas expectativas. Sua estrutura é toda projetada em metal, permitindo uma maior resistência. Seu braço é construído em alumínio, facilitando sua movimentação. É movimentado por motores de para-brisa, adaptados a partir de seus suportes originais; equipado com um extintor de pó químico que pode ser acionado a partir do controle que se encontra na mão do operador, e uma câmera que permite a visualização do que está acontecendo no local. Esperamos que nosso protótipo seja de grande valia e aproveitamento de todos, e que possa de alguma maneira ser útil em uma situação real.

RAI - ROBÔ ANTROPOMÓRFICO INDUSTRIAL

Mateus Magalhães Furlanetto¹ - eutenho_umemail@yahoo.com.br
Guilherme Darabas dos Santos² - mynameisguilherme@hotmail.com
Elias Espindola (Orientador) - elias@sesijoinville.com.br

¹Posiville, Joinville – SC

²Colégio dos Santos Anjos, Joinville – SC

Engenharia - Mecânica

Montamos um robô, denominado R A I – Robô Antropomórfico Industrial, com peças e componentes LEGO DACTA, que se desloca, movimenta os braços possibilitando a suspensão e o carregamento de materiais, e as mãos em forma de pinça fazem a pega de materiais. Este aparelho é um protótipo de robô industrial que venha substituir o trabalho braçal humano em ambientes e ou serviços insalubres.



RECICLETA

Uveralnio Mauricio Pereira da Silva - uvermaloqueiro16@hotmail.com

Wellington Lima Queiroz Barbosa - etodonoos@hotmail.com

Gilson da Silva Domingues (Orientador) - gilson@csasp.g12.br

Gerson da Silva Domingues (Co-Orientador) - gerson@csasp.g12.br

Colégio Santo Américo, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

Procurando resolver o grave problema relativo ao acúmulo de lixo nas vielas devido à impossibilidade de acesso dos caminhões de coleta. Desenvolvemos um veículo de baixo custo que pudesse chegar onde os caminhões não conseguem. Paralelamente, o veículo contempla a coleta seletiva e busca proporcionar conforto ao coletor.

ROBÔ EXPLORER

Lucas Ramos - lucasmoram@hotmail.com

Marcelo Barbosa - celocb@yahoo.com.br

Rafael Helou Bresciani - rhb1108@hotmail.com

Renata Pastore (Orientadora) - renata.pastore@cda.colegiodante.com.br

Rosângela Tortora Roza (Co-Orientadora) - bero@osite.com.br

Colégio Dante Alighieri, São Paulo - SP

Engenharia - Mecânica

É discutido atualmente o fato de desconhecermos grande parte da nossa biosfera e conseqüentemente a eminente necessidade de novas pesquisas partindo do pressuposto que nesses mistérios podem-se encontrar soluções para problemas atuais. Como a cura da AIDS ou do câncer que pode ser encontrada na mais convencional pesquisa. Sobre isso, o ser humano não tem nenhum domínio! Há duas principais razões para que não haja tantas pesquisas em andamento: falta de capital de investimento e impossibilidade da pesquisa devido à falta de recursos tecnológicos. Pensando nisso é que iniciamos a construção do nosso robô. Um robô explorador para resolver o problema de recursos tecnológicos quanto ao acesso à ambientes perigosos que exijam ou muita precaução do explorador para garantir a sua integridade física, ou que exijam precisão no manuseio e estudo do material para que não haja danificação do estudo, ou, finalmente, quando a área é restrita ao homem devido ao tamanho ou presença de agentes biológicos e gases tóxicos. Fizemos um robô leve feito com sucata para que fosse baixo o custo de sua produção e resolvesse o outro maior problema da ausência de suficientes pesquisas: o capital. O nosso robô consiste em um explorador com tração nas quatro rodas com lados mecanicamente independentes, pois trabalham com cada um de seus dois motores de locomoção (direito e esquerdo) de cada lado. Isso garante maior segurança e estabilidade para terrenos irregulares que possam danificar sistemas de direção por cremalheira. A roda é revestida com pregos que garantem a maior aderência em terrenos arenosos. Além disso, o nosso explorador terá uma câmera de filmagem, luzes para a inspeção no escuro, bateria de longa duração, sensores de gás, termômetro digital e um manipulador que ainda está em desenvolvimento.

ROBÔ R\$0 - ROBÔ ERRE CIFRÃO ZERO

Werley Batista Lima Batista - werleybatista@bol.com.br

**Luís Gustavo Ribeiro Noronha Noronha (Orientador) -
gustavonoronha@ig.com.br**

Escola Estadual Iza Morais Freitas, Itamarati de Minas - MG

Engenharia - Eletrônica

A cultura do desperdício praticada pela sociedade de consumo gera uma enormidade de equipamentos descartados como lixo. Tais equipamentos que para alguns não atendem mais às suas necessidades, por terem se tornados obsoletos ou não poderem mais serem consertados, simplesmente são abandonados. CPUs, aparelhos de CD, relógios, brinquedos de controle remoto e outros tantos equipamentos ultrapassados ou quebrados são vistos como sucata, sendo que em seus interiores existem uma infinidade de componentes que isoladamente estão em perfeitas condições de uso. Esta mesma sociedade de consumo gera também uma grande distorção social. Uma vez que somente as pessoas com um considerável poder aquisitivo conseguem ter acesso aos produtos de melhor qualidade, principalmente na área tecnológica. Enquanto crianças ricas a cada ano aumentam suas coleções de brinquedos eletrônicos, as crianças pobres sonham com o ano em que ganharão o tão sonhado brinquedo. Equipamentos eletrônicos considerados sucatas nas mãos de pessoas criativas e inventivas podem facilmente ser transformados em brinquedos eletrônicos e sem a necessidade de um laboratório específico. Motores, engrenagens, parafusos, cordas, placas, fios e muito mais se reorganizados de uma forma metódica e funcional permite a criação de brinquedos eletrônicos que não ficam nada a dever para os comercializados industrialmente. Este projeto busca a confirmação desta hipótese através da construção de um robô movido a controle remoto de fio, que anda em todas as direções, movimentam braços, ombros, cabeça, acende e pisca os olhos e agarra objetos. Tudo isso a custo zero. O que seria ótimo para as instituições públicas de ensino que poderiam colocar em prática os conhecimentos de física, mecânica e eletrônica; para o meio ambiente por reduzir o lixo e para a sociedade, pois lazer e diversão nunca são demais. Este é o desafio do ROBÔ R\$0.

ROBÔ RECICLADO

Frederico Cabral - fred_cientista@hotmail.com
Noel Souza da Silva - malagutibru@hotmail.com
Vitor Malaguti (Orientador) - bruna_ambiental@yahoo.com.br
Escola Estadual Professor José Simplicio, Jacareí - SP

Engenharia - Eletrotécnica

Atualmente enfrentamos o problema de má utilização de materiais não-biodegradáveis e desenvolvimento desacelerado de tecnologias espaciais no Brasil, por isso o presente trabalho objetiva a resolução destes problemas, além da elaboração de técnicas para que o homem não venha a correr riscos de vida em explorações no espaço. Primeiramente, foi utilizado um carrinho de brinquedo com um mecanismo de leitor óptico de cd player e de playstation, motores de toca fitas, motor de vídeo, entre outros materiais eletrônicos. A partir destes, foi montado um robô através de baterias e motores, que giram para os dois lados, fazendo com que o objeto ande, perfure, atravesse obstáculos, etc. Com este experimento podemos desenvolver melhores robôs que poderiam explorar lugares onde o homem não possa ir, com transmissores para que imagens possam ser captadas, eletroímãs, brocas para perfuração de solos, etc.

ROBÔ RF BORROW 2

Tarcísio Queiroz Correia - tarcisioq@uol.com.br

Victor Loureiro Nogueira - lourier@uol.com.br

Deborah do Nascimento Louvera - deborahlouvera@aol.com

Péricles de Araújo (Orientador) - periclesdearaujo@bol.com.br

**Paulo Nogueira da Silva (Co-Orientador) -
paulon.silva@br.flextronics.com**

Escola Técnica Pandiá Calógeras, Volta Redonda - RJ

Engenharia - Eletrônica

No ano de 2003 tínhamos que apresentar um projeto para a feira da escola e resolvemos criar o Robô Borrow 1. Era muito simples, composto por um carrinho de controle remoto e muitos arranjos, algumas partes eram constituídas de madeira, cano PVC e esquema elétrico de ligações bem simples. Neste ano em que estamos concluindo o 3ºano de eletrônica decidimos aprimorar o projeto feito ano passado, agora Robô RF Borrow 2. Este sofreu muitas alterações em comparação ao primeiro, como: - comando feito através de um controle remoto via radiofrequência; - estrutura em acrílico; - utilização de um microcontrolador; O professor de projeto nos deu total apoio na parte de programação do Microcontrolador, bem como em algumas decisões tomadas no decorrer do ano. Precisariamos de um transmissor e receptor FM, começamos então a pesquisar sobre transmissão e recepção em AM e FM, vimos que trabalhar com frequência era muito difícil e que qualquer aproximação do circuito gerava interferência, conseqüentemente a transmissão era muito ruim, em consenso entre grupo, professor e corpo docente de telecomunicações da escola vimos que era necessário comprar um transmissor encapsulado, que não fosse tão vulnerável a interferências. Enquanto alguns problemas relacionados a parte eletrônica do projeto eram resolvidos fomos desenvolvendo a parte mecânica deste, que conta com: - Estrutura em Acrílico; - Mão de alumínio com movimento abre e fecha; - Sistema que alivia a força que o motor executa; - Modo de transmissão de tração por motor e correia; - Barra de direção; - Eixo de transmissão de tração; Após ambas as partes prontas, o Robô foi montado e testado para apresentação ao professor, restava-nos então aperfeiçoá-lo e descobrir possíveis defeitos ou erros na parte de confecção de placas, ligação elétrica, funcionamento do programa, etc... O protótipo não apresentou nenhum problema e no dia 27/09/2004 o apresentamos na Escola.

ROBÔ SCORPION

Israel Ferreira Machado - israel_fm2004@yahoo.com.br

Lucas Andery Reis - lufearis@hotmail.com

Bruno da Silva Evangelista - akiles_rox@hotmail.com

Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br

ETE “FMC”, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O Robô Scorpion é um projeto desenvolvido com a finalidade de ser utilizado por centrais de pesquisas e pessoas que queiram retirar dados de um determinado local de difícil acesso a presença humana. Pretende-se com este projeto mostrar uma possível solução com a construção de um protótipo. A construção de um robô facilmente controlado pelo computador ou então pelo controle móvel é uma alternativa viável tanto tecnologicamente quanto financeiramente. Seu monitoramento à longa distância é feito através de uma microcâmera ligada a um transmissor de vídeo, este consiste em transmitir vídeo e áudio para a central possuindo um controle remoto que será ligado ao computador, tendo a finalidade de controlar os movimentos do robô à longa distância. No protótipo feito, a central será constituída apenas por uma televisão que servirá como receptora de vídeo e um computador para o controle do robô.

SALOMÃO

Everton Salomão Portella - everportella@yahoo.com.br
Rodolfo de Lima Nemeth Georgii - rgeorgii@hotmail.com
Luiz Henrique Nunes Victorio (Orientador) - lh.lh@uol.com.br
Guilherme Coelho Cit (Co-Orientador) - zoloi@terra.com.br
Escola Técnica Rezende Rammel, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Naval e Oceânica

O petróleo é considerado uma fonte de energia não renovável de origem fóssil e é matéria prima da indústria petrolífera e petroquímica. O petróleo bruto em sua composição uma cadeia de hidrocarbonetos, cujas frações leves formam os gases e as frações pesadas o óleo cru. A distribuição destes percentuais de hidrocarbonetos é que define os diversos tipos de petróleo existentes no mundo. O petróleo é considerado o principal poluente do ambiente marinho. O óleo espalha-se pela superfície e forma uma camada compacta que demora anos para ser absorvida. Isso impede a oxigenação da água, mata a fauna e a flora marinhas e altera o ecossistema. Nos últimos anos, os acidentes com petróleo na costa brasileira causados por problemas de transporte, rompimentos de tubulações, vazamentos de navios tanques e/ou problemas operacionais tem acarretado danos consideráveis ao ambiente costeiro e marinho. O presente projeto trata-se de um barco sonda que possui um sistema que detecta a presença de óleo (petróleo) na superfície d mar, fazendo assim um monitoramento nas operações de risco com navios e o vistoriamento integral de plataformas. Esses lugares são propensos a vazamentos de petróleo; com o nosso projeto esses vazamentos serão percebidos a tempo e assim evitando grandes impactos ambientais, conforme mostrou os testes com o nosso protótipo.

SE LIGA NA PARADA

Felipe Vieira Soares - conan-barbaro@ig.com.br
Frederico Affonso Bueno - latairdossantso@yahoo.com.br
Fabrcio Costa Rodrigues - quetinho2@ig.com.br
Altair Martins dos Santos (Orientador) - fred.16@terra.com.br
Escola Tcnica Estadual Visconde de Mau - Faetec, Rio de Janeiro - RJ

Engenharia - Eletrnica

O “Se liga na parada” é um sistema eletrnico capaz de rastrear e monitorar os nibus durante seus itinerrios. Com o projeto, estamos propondo um melhor atendimento à populao e um sistema de segurana, que visa auxiliar a polcia em seu trabalho contra crimes envolvendo esse meio de transporte. Dentre todos os problemas que as viaes de nibus possuem, procuramos atenuar a falta de preciso no horrio dos nibus, seqüestros, assaltos constantes e a estrutura precria de atendimento aos deficientes visuais. Primeiramente o objetivo da nossa idia era atender a necessidade da populao em relao à preciso nos horrios dos nibus. A partir da, desenvolvemos um sistema de segurana para auxiliar a polcia no combate aos crimes ocorridos dentro dos nibus, como assaltos e seqüestros. Pensamos tambm num grupo no muito bem assistido da nossa sociedade: os deficientes visuais. Com o dispositivo elaborado por ns, assim que um nibus se aproximar do ponto, uma voz gravada avisar ao deficiente visual que seu transporte chegou. O “Se liga na parada” é um sistema eletrnico capaz de fazer um rastreamento dos nibus durante seu itinerrio. A partir desses circuitos haver uma emisso de dados que ser prontamente recebida por um terminal de informaes (painel eletrnico), que estar localizado nos respectivos pontos, sinalizado por meio de indicadores luminosos (Leds), permitindo saber a exata localizao do veiculo. Quando um nibus chegar ao seu ponto final ser acionada, varias vezes, uma mensagem de voz para anunci-lo durante sua estadia nesse ponto. E buscando ainda, solucionar o grave problema dos assaltos e seqüestros que tm ocorrido com frequencia, criamos um dispositivo de segurana que poder ser acionado pelo motorista do veiculo em algum desses casos.

SEAS - SISTEMA ELETRÔNICO DE AUXÍLIO AOS SURDOS

Djeison Desiam - djeison@gmail.com

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

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

Engenharia - Eletrônica

Segundo o censo de 2000 produzido pelo IBGE, no Brasil são mais de 5,7 milhões de indivíduos com problemas permanentes de audição. Vários são os fatores geradores de lesões auditivas, que podem acontecer em qualquer fase da vida. O surgimento da deficiência auditiva traz consigo muitos inconvenientes para seus portadores, entre eles, poder-se-ia citar as “dificuldades domésticas”, como por exemplo: a impossibilidade da audição do sinal do despertador, alarmes sonoros, entre outras. Conseqüentemente estas pessoas necessitam de atendimento especial e apresentam-se expostas a diversos riscos. Com intuito de facilitar a realização de algumas atividades domésticas executadas pelos surdos, aumentando assim sua qualidade de vida, e, constatando-se a importância de encontrar uma solução adequada, já que as existentes apresentam pouca eficácia e são aplicáveis em aparelhos individualmente, está se desenvolvendo este projeto, com o objetivo de construir um dispositivo eletrônico que conectado ao aparelho doméstico, via recepção de ondas eletromagnéticas, irá produzir uma estimulação muscular no momento em que o som do aparelho doméstico for acionado. O sistema foi implementado por meio de um sensor sonoro, responsável por captar o sinal do aparelho transformando-o em um sinal elétrico, o qual será enviado até um codificador. O sinal codificado será então transmitido através de ondas eletromagnéticas até o receptor. Este, assim que receber a informação decodificará o sinal, repassando-o para um circuito que aplicará uma eletroestimulação no usuário alertando-o de que está ocorrendo algum evento em algum dos aparelhos adaptados. Para o usuário identificar qual destes enviou o sinal de alerta, foi colocado um sistema luminoso no dispositivo receptor, o qual será acionado a partir da decodificação do sinal recebido.



SEPARADOR INTELIGENTE

Celso Picolli Filho - scorpion.picolli@bol.com.br
Paulo Cavichão Junior - spilco@bol.com.br
Elias Espindola (Orientador) - elias@sesijoinville.com.br
Escola de Ensino Básico João Colin, Joinville - SC

Engenharia - de Produção

O meu projeto é um separador de peças inteligente que você coloca peças em cima, em um recipiente e ele vai liberando uma peça por vez, assim lendo sua cor e colocando em recipientes separados por cor.

SINALIZAÇÃO ELETRÔNICA

Rodrigo Cardoso - sinalizacaoelet@hotmail.com

Luis Gustavo Mendonça - katatau2004@hotmail.com

João Paulo Aparecido Barbosa Rodrigues - joao_pink@yahoo.com.br

José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - jfrsilva@yahoo.com.br

ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos,

São José dos Campos - SP

Engenharia - Eletrônica

O projeto tem como objetivo retirar as placas de sinalização das vias e trazê-las para o interior do veículo através de um display que estará posicionado no painel do veículo. Assim que o veículo entrar em uma via, ele recebe informações da rua como: nome da rua, velocidade máxima permitida na via, estado da velocidade do veículo (ultrapassada ou permitida). Através desse sistema nos visamos diminuir o número de multas recebidas pelos motoristas por exceder a velocidade permitida por não conseguir ver a velocidade máxima permitida, ou por a placa estar obstruída pela vegetação, ou por alvo de vandalismo a placa é retirada.



SISTEMA DE CONTROLE DE NÍVEL

Simão Ribasqui do Amaral - safeb81@yahoo.com.br
Renato Ely Castro (Orientador) - renatofbg@yahoo.com.br
Colégio Fundação Bradesco, Gravataí - RS

Engenharia - Eletrônica

Este projeto propõe o desenvolvimento um detector de nível de água, para uso de uma futura instalação de estação meteorológica no Colégio, podendo ser usado em conjunto com a automação da mesma. O projeto visa melhorar os instrumentos já existentes no mercado, buscando baixo custo, tamanho reduzido e um desgaste quase inexistente.



SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO UNIVERSAL

**Alexandre Massaharu Urushibata - alemu_tte@hotmail.com
Fábio Souza Barachati - fabiobarachati@yahoo.com
Renan Medeiros - renanpmedeiros@terra.com.br
José Fábio Rodrigues da Silva (Orientador) - jfrodrigues@yahoo.com.br
ETEP - Escola Técnica Professor Everardo Passos,
São José dos Campos - SP**

Engenharia - Eletrônica

Com a crescente demanda de meios mais e mais sofisticados em todos os ramos do comércio, e até mesmo no cotidiano, surge sempre a necessidade de identificação e aquisição de informações sobre diversos itens, fato que muitas vezes se torna arcaico e trabalhoso. Porém com a atual onda de tecnologia e com a introdução de dispositivos inteligentes, é possível facilitar muito o trabalho humano. Com base em um sistema atualmente utilizado para identificação através de rádio frequência denominado RFID, o SIU, Sistema de Identificação Universal propõe um substituto muito mais acessível, do ponto de vista econômico, para aplicações que não requeiram tal complexidade. Composto por um leitor de cristal líquido e por etiquetas, é possível através da sua programação interna etiquetar eletronicamente diversos dispositivos, a critério do usuário, e com a ajuda do leitor de cristal líquido obter informações sobre o mesmo, sem a necessidade de escrita manual. A etiqueta em si não conterá informação nenhuma, simplesmente indicará ao leitor qual informação deverá ser mostrada ao usuário, sendo que as mesmas devem ser programadas previamente. Dessa forma, as informações só se encontrarão acessíveis a portadores do leitor previamente preparado para exibí-las, garantindo, assim, a segurança e a privacidade do usuário. O projeto SUI pretende, mais do que apresentar-se como uma ferramenta para disponibilização de dados, ser capaz de inutilizar métodos de identificação não sigilosos e primários, substituindo-os por um sistema digital e inteligente, compatível com o nível tecnológico da atualidade.

SISTEMA DE PLANTAÇÃO E IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO

Diego Augusto Silva - diegoas86@yahoo.com.br
Paula Ribeiro Costa - paulacosta86@yahoo.com.br
Eduardo Lopes Cardoso - elc_duzao@yahoo.com.br
Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br
ETE" FMC", Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O Sistema de Plantação e Irrigação Automatizado é um aparelho cuja finalidade é facilitar a plantação do produtor rural. Serve para aumentar a produção e agilizar o processo de plantio, substituindo a mão-de-obra humana pela máquina. Seu funcionamento consiste em misturar a quantidade exata de terra e fertilizante em um tanque. Essa mistura é colocada num recipiente. Após esse procedimento dá-se início ao processo de plantio. Com o término desta etapa, a muda é levada para a estufa onde receberá todos os cuidados necessários. Sua utilização é efetuada por proprietários rurais e empresários. O projeto é inexistente no mercado, portanto ele é inovador.



SISTEMA INTERNO DE MANIPULAÇÃO DE CARGAS

Aliatan Kanzler - aliatankanzler@yahoo.com.br

Jean Carlos Silva - dorico@zaz.com.br

Clóvis Fritzen - clovisfritzen@yahoo.com.br

Ronaldo Aparecido Schoroeder (Orientador) - corupoense@ibest.com.br

Carla Gisian Machado (Co-Orientadora) - carlasesi@terra.com.br

SESI, Jaraguá do Sul - SC

Engenharia - de Transportes

A criação de um sistema interno automático de movimentação de produtos, se baseia na idéia de etiquetar os produtos com um código de barras e fazer o veículo automático fazer a leitura deste código e colocá-lo de forma inteligente e autônoma dentro do depósito com a finalidade de retirá-lo sozinho quando este for solicitado.

SMART PARK - IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA DE VEÍCULOS

Daniel Bohn - danibohn@hotmail.com

Vagner de Lima - vagnerdelima2004@hotmail.com

Lucas Luis Gutkoski (Orientador) - lucas@liberato.com.br
Fundação Escola Técnica Liberato Salzano Vieira da Cunha,
Novo Hamburgo - RS

Engenharia - Eletrônica

Sistemas de visão artificial são cada vez mais usados para auxiliar seres humanos em diferentes tarefas. Estes sistemas são capazes de reconhecer objetos e caracteres em uma imagem. A leitura automática é uma das mais atraentes tarefas no ramo do processamento de imagens. Na área de trânsito, a identificação de veículos através de leitura da sua placa de licença vem conquistando cada vez mais espaço. O crescente avanço tecnológico vem aumentando substancialmente a precisão e facilidade desta técnica, permitindo sua utilização para identificação de veículos infratores e em situação irregular, e no controle de pedágios e estacionamentos pagos. Nosso trabalho envolve o estudo de técnicas de processamento de imagens com fins de elaborar uma rotina capaz de localizar e reconhecer os caracteres contidos numa placa de licença de um veículo. Deste modo, seria possível implementar o sistema em rodovias, a alguns quilômetros de postos policiais. Isso permitiria que um número muito maior de carros irregulares fosse detido pelo polícia, pois um sistema computacional vem a ser muito mais preciso e veloz que o mesmo trabalho realizado por um ser humano. Além disso, sua utilização em pedágios ou em estacionamentos seria de grande utilidade, principalmente onde há casos de passagem livre por alguns veículos pré-determinados. Certamente, as vias de fluxo nesses lugares poderiam ser otimizadas em relação à velocidade e qualidade no atendimento.

SMRAMA IA-01

Conrado Leite de Vitor - caue_rotiv2004@yahoo.com.br
José Guilherme Borges de Sá - joseguilhermenaete@bol.com.br
Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br
ETE “FMC”, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

A Robótica Móvel tem como meta fundamental elaborar trajetórias para evitar colisões, localizar e alcançar alvos, auto-suficiência do robô em termos de suprimento de energia, transporte de objetos, etc. Uma solução que dê autonomia ao robô no aprendizado de seu comportamento se contrasta com outras abordagens mais clássicas que exigem um modelo prévio do ambiente em que o robô está inserido. Caso seja necessário colocar o robô em outro ambiente, ou caso o ambiente tenha componentes variantes no tempo, estes modelos apresentam grande ineficiência, exigindo do projetista todo o recálculo de trajetórias, ou até mesmo inviabilizando seu uso. A utilização de procedimentos de aprendizagem libera o projetista de ter que inserir no seu projeto conhecimentos detalhados do ambiente e dão ao robô a possibilidade de se comportar adequadamente em ambientes diferentes. Este trabalho se dirige a solução do aprendizado do robô em tempo real de como se locomover evitando colisões. Evitar colisões é essencial para a movimentação do robô e faz parte de sua estratégia mais ampla, qualquer que seja seu objetivo. Quanto a abordagem para se resolver esse problema, é investigada, em ambiente real, a utilização de um sistema de inteligência artificial, cuja função será gerenciar todo o hardware eletrônico e mecânico para a realização de movimentos e reconhecimentos de cenário (obstáculos). Para se conseguir os resultados pretendidos, utilizou-se como base estrutural da mecânica a ferramenta LEGO, que com sua facilidade de manipulação e atendimento às necessidades do projeto, foi crucial para obtenção do objetivo esperado. Um robô denominado Ártum foi criado para demonstração do sistema, que nele exercerá sua função de reconhecimento, aprendizado e demonstração de inteligência em um determinado cenário.

SPIDER THE HUNTER

Raphael Zimmermamm - raphael.zimmermam@yahoo.com.br
Rodrigo Nascimento Kakunaka Lima - Sergio2004_2004@yahoo.com.br
Caimi Franco Reis (Orientador) - caimireis@yahoo.com.br
Colégio Haya, Osasco - SP

Engenharia - Eletrônica

Num mundo em que as guerras civis são cada vez mais freqüentes, o número de mortos e feridos com minas terrestres chega a ser da ordem de algumas dezenas de milhares. Não bastasse isso, algumas estimativas acreditam que a quantidade de minas lançadas e ativas já supera a casa dos 100 milhões, o que coloca em risco muitas outras pessoas. O custo de fabricação de uma mina é baixo (de 10 a 30 reais), mas o custo para desativá-la é altíssimo (1.000 a 10.000 reais). Atualmente, a detecção é feita, em sua maioria, manualmente com o apoio de detectores, e em parte por robôs. No entanto, o maior problema destes últimos é que eles acabam interagindo com a sua própria estrutura metálica, ocasionando muitas detecções falsas. Sendo assim, a idéia deste projeto é construir um robô caçador (“The Hunter”) que identifique a posição de minas em quaisquer tipos de terrenos – por isso foi escolhido um robô-aranha –, e com uma eficiência que justifique sua construção. As finalidades que este projeto buscará são: isolamento magnético da estrutura metálica da aranha, ajuste preciso do campo detectado e um adequado direcionamento do receptor magnético.

SUBSTITUIÇÃO DA AREIA POR POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD) NA PRODUÇÃO DE CONCRETO

José Augusto Marques Pareja - pareja@tdta.net

Lais Melo Dlugosz - lais_dlume@yahoo.com.br

Márcia Boroski - xinha_boroski@hotmail.com

**José Hilton Bernardino de Araújo (Orientador) -
jhiltonaraujo@brturbo.com**

Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Campo Mourão, Campo Mourão - PR

Engenharia - Civil

A reciclagem de resíduos sólidos, principalmente, os plásticos é uma das opções encontradas atualmente para a redução da quantidade destes resíduos descartados indevidamente no ambiente. Uma das alternativas é a sua incorporação na produção de concreto, substituindo uma parte da areia empregada na sua composição, para isto é necessário a sua fragmentação através de trituradores, obtendo-se sólidos de pequenas dimensões. Este processo, além de proporcionar uma redução no volume de areia utilizada na formação do concreto, também reduz a quantidade de resíduos que seriam destinados aos aterros sanitários. Neste trabalho, utilizamos o polietileno de alta densidade (PEAD) em diversas proporções em substituição à areia na formação de traços padrões que obedecem às 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 do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Unidade de Campo Mourão. Os melhores resultados de resistência à compressão foram obtidos quando da utilização do traço com a seguinte composição: cimento, 7kg; areia, 11kg; brita número 03, 22kg; PEAD, 3 litros; água, 3,5 litros, apresentando em média, uma resistência à compressão de 31,93 Mpa. Enquanto que o corpo de prova padrão, com composição: cimento, 7kg; areia, 13kg; brita número 03, 22kg; água, 3,5 litros, apresentou em média, uma resistência à compressão de 23,36 Mpa). Estes resultados evidenciam que a substituição da areia por PEAD, é viável, pois o plástico estudado entra como um agregado inerte na composição do concreto, não afetando suas características básicas, no entanto, é necessário realizar-se mais testes para confirmar estes dados do trabalho em questão, pois os materiais de construção apresentam características que variam de produto para produto.

TDMM V.2.0

Davi Miguel Teixeira Roberto - seumiguel@yahoo.com.br
Valmir Meneses Guimarães Neto - valmirmgneto@yahoo.com.br
Manir Miguel Curi Junior - manir-curi@ig.com.br
Moisés Oliveira dos Santos (Orientador) - moisesoliv@yahoo.com.br
Thiago Luís Vitor (Co-Orientador) - tlvtor@ig.com.br
Centro Educacional de Pedreira, São Paulo - SP

Engenharia - Eletrônica

Nosso objetivo era fazer um trabalho que fosse realmente útil para a escola, então fizemos uma pesquisa com alguns professores que foram nos dando algumas idéias do que a escola estava precisando. Através destas pesquisas encontramos um problema na iluminação do pátio. Percebemos que todas as vezes que há algum tipo de evento (palestra, formatura, teatro e etc) é necessário colocar um andaime e mover os refletores manualmente o que requer um espaço relativamente grande para se montar o andaime, um longo tempo para montá-lo, e o perigo que se corre por estar em um lugar alto. Para resolver este problema desenvolvemos um projeto que faz o controle destes refletores utilizando transmissão sem fio, ou seja, através de um joystick controlar quatro movimentos: para cima, para baixo e para esquerda e direita. Nosso projeto foi dividido em duas partes: Rádio transmissora e Mecânica. O funcionamento básico da parte Rádio Transmissora: -Parte Transmissora: quando solicitamos um movimento através do joystick forma-se um número binário que é enviado ao codificador MC145026 que tem a função de gerar um código que por sua vez é enviado ao transmissor RT4 que faz a modulação e transmite para o ar -Parte Receptora: o receptor tem a função de captar o sinal que está sendo transmitido e fazer a demodulação, depois o sinal é enviado para o decodificador que faz o processo inverso do codificador, ele pega o código e transforma no movimento solicitado pelo controle este movimento é enviado para os drivers de potência que aplicará tensão no motor do respectivo movimento. A parte Mecânica é relativamente simples pois fizemos uma base em que simulamos a altura e como o refletor ficaria posicionada.

TEC - TERMOMETRIA COM EMISSIVIDADE CALIBRADA

Diego Martins - diegomartins@superig.com.br

Conrado Ermel - conradoermel@walla.com

João Neves (Orientador) - jneves@liberato.com.br

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

Engenharia - Eletrônica

Cada vez mais na indústria, em laboratórios e na medicina vem se usando os pirômetros óticos como medidores de temperatura. Suas vantagens saltam aos olhos porque o fato de podermos realizar uma medida de temperatura sem que seja necessário o contato entre sensor e objeto de medido, abre uma gama de aplicações e possibilidades antes inimagináveis. Muitos segmentos da indústria podem utilizar-se deste equipamento para realizar medidas de temperatura em locais de difícil acesso mais facilmente. Ou também para reduzirem os custos com sensores de temperatura por contato que tem suas vidas úteis diminuídas devido a condições de trabalho árduas. Situamos nesta área da indústria as empresas que trabalham com fundição de metais e conseqüentemente com altas temperaturas. Os pirômetros óticos são, sem dúvida, um avanço importante na evolução técnico científica. Há porém, uma questão que pode vir a inutilizar esta invenção. A medida por infravermelho é afetada por uma variável denominada emissividade, que muda seu valor de acordo com a superfície do material medido, não podendo assim ser fixada para medidas universais. Os equipamentos existentes no mercado podem sofrer, por causa da emissividade, erros de medida de até 150%. Erros como esse podem causar problemas gravíssimos nos processos que utilizam os pirômetros. O projeto TEC apresenta uma metodologia de medida de temperatura sem contato, que pode ser acoplada a qualquer pirômetro ótico existente no mercado atual. Sendo seus resultados de medida muito mais aproximados do que os resultados experimentados pelos pirômetros óticos apenas. O equipamento, além de portátil, é projetado para ter alta compatibilidade com diversos modelos de equipamentos e interface muito acessível ao usuário de modo a facilitar seu uso.



TECHNO HOUSE

Roosevelt Vinicios Chaves de Souza - roosevelt2005@hotmail.com

Wlysses Chaves de Souza - wlysseschaves@yahoo.com.br

Emmanuel Alex Souza Chaves

Carmelo Edson da Nóbrega (Orientador) - carmeloadson@hotmail.com

Fundação Bradesco João Pessoa, João Pessoa - PB

Engenharia - Eletrônica

Queremos tornar essa sociedade mais sustentável! Isto implica em uma postura clara onde o compartilhar está presente em todos os momentos. O projeto Techno House tem por objetivo controlar à distância, qualquer tipo de equipamento elétrico de uma casa, de modo que facilite ao máximo a vida do proprietário, além de trazer grandes benefícios em determinadas situações. Assim, a proposta é a de que, a partir de um aparelho celular com transmissão de mensagens de texto, possa controlar o que se passa dentro de uma casa, de modo a facilitar o dia-a-dia das pessoas, além e evitar preocupações do tipo, “Será que desliguei o ar condicionado?”.

**USO DE METAIS DE SACRIFÍCIO ALIADOS À TINTURA EM
PORTÕES CONTRA A CORROSÃO**

Marina de Mattos Lourenço - marymattoslourenco@bol.com.br
Carlos Eduardo Burin de Oliveira (Orientador) - cebdeo@estado.com.br
Colégio Koelle, Rio Claro - SP

Engenharia - Química

Testar e comprovar a eficácia do emprego de metais de sacrifício aliado a outro método, para impedir ou minimizar a corrosão do ferro em portões residenciais. Foram usados pregos de ferro para simular portões residenciais e a eles foram acoplados diferentes tipos de metais em dois tipos de meio (seco e úmido), verificando a eficácia do emprego de metais de sacrifício (metais de sacrifício: aqueles que apresentam uma maior capacidade de se oxidarem (cederem elétrons) para que se sacrifiquem no lugar daquele que estão querendo proteger da corrosão.

VARAL INTELIGENTE
Claucir Hasse
Valdemar Mittelstadt
Ronaldo Schroeder (Orientador)
Carla Gisian Machado (Co-Orientadora)
SESI, Jaraguá do Sul - SC

Engenharia - Eletrotécnica

Este é um projeto que automatizaria algo já existente, fazendo o varal em que as mulheres penduram as roupas, ser recolhido automaticamente para debaixo de uma cobertura, em caso de chuva detectada por um sensor localizado próximo as roupas, e no caso do sol voltar a sair este faria o retorno das roupas ao sol. Pretendemos com isso reduzir o trabalho doméstico das pessoas em estender as pacas de roupas mais de uma vez para secar.

VISÃO SONORA

Reinaldo Borsato Rodrigues - alessandradami@yahoo.com.br

Leandro Gonçalves Inácio - phagemagic@yahoo.com.br

Alessandra Adami Pinto - alessandra.adami@ibest.com.br

Rodrigo Otávio Borges (Orientador) - rodrigo@ete.g12.br

ETE “FMC”, Santa Rita do Sapucaí - MG

Engenharia - Eletrônica

O projeto Visão Sonora é um dispositivo eletrônico cuja finalidade é detectar obstáculos e informar sua distância aos deficientes visuais, através da emissão de sons. Ele será uma forma de auxílio para aqueles que precisavam de alguma forma de ajuda para se manterem livres de quaisquer empecilhos que poderão encontrar pelo caminho. Com uma tecnologia avançada e de grande utilidade, esse projeto consistirá em orientar pessoas com problemas visuais em atividades diárias. Em uma sociedade discriminadora e preconceituosa, o projeto tentará passar aos usuários um pouco mais de independência e tranquilidade. Através de simples sons, o “Visão Sonora” transmitirá aos deficientes visuais um aviso de obstáculo e dará a eles proteção.

ZEUS - SISTEMA INTEGRADO DE SEGURANÇA RESIDENCIAL

Carlos Alexandre Corrêa Souza - carlaocorreasouza@hotmail.com

João Henrique Cosmo da Silva - silvasimedai@hotmail.com

Hebert Melo Camponez - chocosouza@yahoo.com.br

Camila Magri Eller (Orientadora) - mila_eller@hotmail.com

Caroline Carlos dos Santos (Co-Orientadora) - carolinecsantos@ig.com.br

Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, Vitória - ES

Engenharia - Eletrônica

Com os altos índices de acidentes e arrombamentos que vem ocorrendo nas residências, foi preciso tomar providências para conter a série de violência. Em certos casos a displicência está presente na maioria deles, sob a forma de esquecimentos, que resultam em vítimas fatais todos os anos. O projeto ZEUS tem como objetivo principal assegurar a integridade dos proprietários, quando presentes e na ausência dos mesmos, manter a casa em segurança sem interromper as atividades rotineiras, como regar as plantas do jardim. Através de um sistema integrado de segurança, o indivíduo poderá ficar tranqüilo quanto a possíveis acidentes que possam vir comprometer a vida dos residentes. Ao deixar sua residência e ativar o ZEUS, o indivíduo dá início a uma série de processos que irão transformar o local em um complexo “lacrado” capaz de monitorar todas as funções da casa, ativando algumas e desativando outras. O nome ZEUS foi escolhido, porque o projeto Sistema Integrado de Segurança Residencial possui três características: onipotente, onipresente e onisciente. Onipotente, porque controlará todas as funções das residências como água, luz, gás e segurança; Onipresente, porque estará em todos os lugares de todas as residências e Onisciente, porque saberá o que se passa interior da casa, além de solucionar alguns problemas rotineiros.



