



# JIPP

Jornada Integrada de Pesquisa  
e Pós-Graduação **2013**

22 a 25 de outubro de 2013

13º Seminário de Iniciação Científica (Graduação e Ensino Médio)  
PIBIC Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação | DIPPG  
Departamento de Pesquisa | DEPEQ  
Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos | COPET

# 1ª Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-Graduação – JIPP

13º Seminário de Iniciação Científica do CEFET/RJ  
(Graduação e Ensino Médio)

22 a 25 de outubro 2013

PIBIC  
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – DIPPG  
Departamento de Pesquisa – DEPEQ  
Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos - COPET

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
CELSO SUCKOW DA FONSECA – CEFET/RJ

1ª Jornada Integrada  
de  
Pesquisa e Pós-Graduação - JIPP

13º Seminário de Iniciação Científica do CEFET/RJ  
(Graduação e Ensino Médio)

22 a 25 de outubro de 2013

REALIZAÇÃO

Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos - COPET

## **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

### **Ministro**

*Aloizio Mercadante*

### **Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca**

#### **Diretor-Geral**

*Carlos Henrique Figueiredo Alves*

#### **Vice-Diretor**

*Maurício Saldanha Motta*

#### **Diretoria de Ensino**

*Gisele Maria Ribeiro Vieira*

#### **Diretoria de Pesquisa e Pós- Graduação**

*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco*

#### **Departamento de Educação Superior**

*Weber Figueiredo da Silva*

#### **Departamento de Ensino Médio e Técnico**

*Fátima Maria de Oliveira*

#### **Departamento de Pesquisa**

*Luís Felipe Guimarães de Souza*

#### **Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos**

*Maria Aparecida Gonçalves Martinez*

*Cristiane Binoto Vidal Rodrigues*

#### **Comitê Local do PIBIC**

*Dayse Haime Pastore*

*Luís Felipe Guimarães de Souza*

*Maria Aparecida Gonçalves Martinez*

*Paulo Pedro Kenedi*

*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco*

*Ricardo Cardoso Paschoal*

#### **Comitê Local do PIBIC-EM**

*Álvaro Chrispino*

*Andréia Guerra de Moraes*

*Antônio José Caulliraux Pithon*

*Marco Antônio Barbosa Braga*

*Maurício Saldanha Motta*

#### **Comitê Externo PIBIC**

*Heraldo Silva da Costa Mattos (UFF)*

*Maria Thereza Miranda Rocco Giraldi  
(IME)*

#### **Coordenador do PIBIC-CEFET/RJ**

*Luís Felipe Guimarães de Souza*

#### **Coordenadora do PIBIC-CNPq**

*Lucimar Batista de Almeida*

#### **Presidente do CNPq**

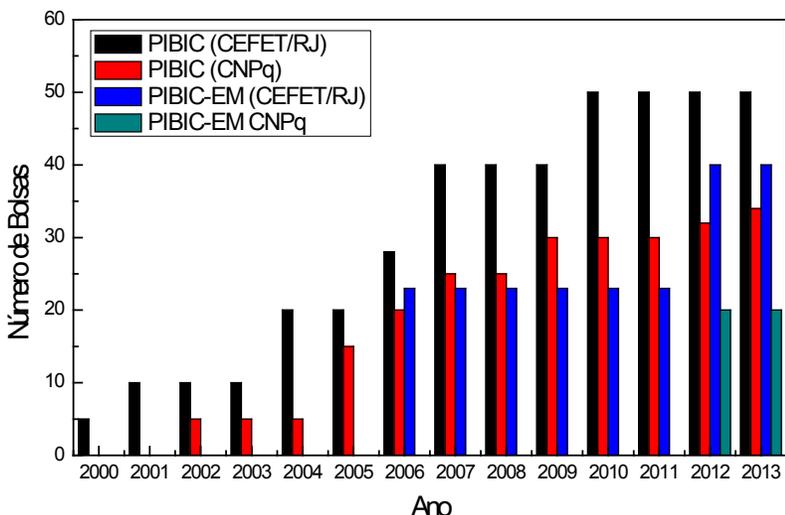
*Gláucius Oliva*

## Os Programas PIBIC e PIBIC-EM

O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, através da Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), com o objetivo de incentivar e despertar a vocação científica desenvolve seus programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica PIBIC e PIBIC-EM contemplando os níveis de graduação e médio-técnico respectivamente. O programa PIBIC teve início em julho de 2000 com 15 bolsas custeadas pela própria instituição, para os alunos de graduação. A obtenção de quotas do CNPq para o PIBIC ocorreu a partir de 2002 iniciando com 5 bolsas. Atualmente, o programa PIBIC conta com 50 bolsas custeadas pelo CEFET/RJ e 34 custeadas pelo CNPq totalizando 84 bolsas.

Em dezembro de 2005 foi criado o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica do CEFET/RJ (PIBIT). Este programa iniciou no primeiro semestre de 2006 contando inicialmente com 23 bolsas. O programa PIBIT teve por objetivo incentivar e integrar os docentes do ensino médio-técnico com as atividades de pesquisa desenvolvidas no sistema CEFET/RJ. Para os alunos do nível médio-técnico o programa representou uma oportunidade para despertar a vocação tecnológica e incentivar a formação de profissionais com qualificação diferenciada. No ano de 2011 com a implementação pelo CNPq do Programa PIBIC-EM voltado especificamente para os alunos do nível médio-técnico, o CEFET/RJ submeteu sua proposta para participação neste programa tendo sido então contemplado com 20 bolsas do CNPq para o novo programa PIBIC-EM, o qual, passou a substituir o programa PIBIT do CEFET/RJ, cujas bolsas foram incorporadas ao novo programa PIBIC-EM. Atualmente o PIBIC-EM conta com 20 bolsas custeadas pelo CNPq e 40 bolsas do CEFET/RJ totalizando 60 bolsas.

A figura a seguir apresenta a evolução do número de bolsas dos programas PIBIC e PIBIC-EM, atualizado para as quotas do CNPq obtidas para o período 2013-2014 de ambos os programas.



Evolução dos Programas PIBIC e PIBIC-EM

Os principais objetivos dos programas PIBIC e PIBIC-EM são:

- despertar a vocação científica e incentivar a formação de futuros pesquisadores;
- criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção científica e tecnológica;
- proporcionar aos alunos de graduação e do ensino médio a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa científica e tecnológica;
- desenvolver no aluno de graduação o pensamento e a criatividade científica;
- estimular e desenvolver no aluno de nível médio o pensamento e a criatividade técnica;

- possibilitar uma maior interação entre o nível médio, a graduação e a pós-graduação;
- colaborar para o fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;
- estimular professores a engajar os alunos dos níveis de graduação e médio-técnico no processo de pesquisa.

O presente volume apresenta um total de 132 resumos que contemplam as grandes áreas: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Ciências Humanas; Ciências Sociais Aplicadas, e Engenharias. Cada resumo contém uma breve descrição do trabalho realizado pelos estudantes que ingressaram nos programas PIBIC e PIBIC-EM a partir do primeiro semestre de 2012.

O conteúdo dos textos dos resumos apresentados é de responsabilidade dos seus respectivos autores.

## **AGRADECIMENTOS**

A Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos do CEFET/RJ agradece:

- A Direção-Geral, as Diretorias Sistêmicas, ao Departamento de Educação Superior e respectivos Departamentos Acadêmicos, ao Departamento de Ensino Médio e Técnico e Coordenações pelo apoio aos programas PIBIC e PIBIC-EM.
- Aos membros dos Comitês Internos do PIBIC e PIBIC-EM.
- Ao CNPq pelo apoio indispensável à realização do programa.
- Aos membros do Comitê Externo, Professor Heraldo Silva da Costa Mattos (UFF) e a Professora Maria Thereza Rocco Giraldi (IME) pelas participações, críticas e sugestões que em muito tem contribuído para o aperfeiçoamento do programa PIBIC no CEFET/RJ.
- Aos Professores do sistema CEFET/RJ pela seriedade e empenho na condução das orientações.
- Aos alunos participantes, bolsistas e não bolsistas pelo empenho e dedicação.
- Aos funcionários das secretarias, coordenações e departamentos acadêmicos do sistema CEFET/RJ.
- Ao setor de programação visual (SPROV) pela diagramação e arte final.

## SUMÁRIO

Pág.

### Resumos de Iniciação Científica PIBIC (alunos dos Cursos de Graduação)

#### SIC01G-2013

Simulação por elementos finitos e aplicação de técnicas de prototipagem rápida no desenvolvimento de modelos de asa de protótipos para o modelo AeroDesign 2  
*Daniel Kioshi Kawasaki Cavalcanti*  
*Gilberto Alexandre Castelo Branco, Ph.D. (Orientador)*

#### SIC02G-2013

Caracterização microestrutural de uma liga metálica por meio de técnicas de ultra-som e microscopia. 3  
*Carlos Renato Soares de Azevedo*  
*Gilberto Alexandre Castelo Branco, Ph.D. (Orientador)*

#### SIC03G-2013

Metaheurísticas Probabilísticas Aplicadas à Derivação de Escores Clínicos de Suporte ao Diagnóstico de Tuberculose 4  
*Andrews Silveira Caetano*  
*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc. (Orientador)*

#### SIC04G-2013

O Uso da Divulgação Científica como Instrumento na Educação Ambiental 5  
*Rafael Vargas Marques*  
*Marcelo Borges Rocha, D.Sc. (Orientador)*

#### SIC05G-2013

Controle Ótimo Aplicado em Modelagem Matemática no tratamento do HIV 6  
*Camila Vianna de Magalhães*  
*Roberto Carlos Antunes Thomé, D.Sc. (Orientador)*

#### SIC06G-2013

Automatização do Efeito Sonoluminescente em Diferentes Ressonadores 7  
*Daniel Nunes Moreira*  
*Wei Jinbo*  
*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc. (Orientadora)*

#### SIC07G-2013

Construção de Células Solares com Métodos de Deposição de Filmes Finos 8  
*Patricia Sales Mansano*  
*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC08G-2013](#)

O Uso de *Scolecopsis Chilensis* (Spionidae: Polychaeta) na Avaliação da Contaminação por Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) na Enseada de Botafogo - Rio de Janeiro

*Anderson de Oliveira Elias Junior*

*Marcelo Borges Rocha, D.Sc. (Orientador)*

9

[SIC09G-2013](#)

Análise da Sensibilidade ao Entalhe de Arames de Alta Resistência

*Carlos Filipe Cardoso Bandeira*

*Paulo Pedro Kenedi, D.Sc. (Orientador)*

10

[SIC10G-2013](#)

Estudo da Dinâmica e da Estabilidade da SBSL

*Iago Medina Gomides*

*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc. (Orientadora)*

11

[SIC11G-2013](#)

Estudos de Sistemas de Controle em Ambientes Estacionários usando LEGO MINDSTORMS

*Sabrina Pontes Serique*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

12

[SIC12G-2013](#)

Avaliação de Heurísticas Polimórficas em Algoritmo A\* Para Problemas Relacionados a Apoio à Decisão

*Leonardo de Souza Preuss*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

13

[SIC13G-2013](#)

Ambiente de Apoio a Avaliação se Algoritmo Min/Max para Problemas Relacionados a Competição

*Ana Beatriz Cruz Silva*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

14

[SIC14G-2013](#)

Gestão da Qualidade como Estratégia de Competitividade: Caso da Baixada Fluminense

*Thalissa Ribeiro da Silva*

*Ana Luiza Lima de Souza, M.Sc. (Orientadora)*

15

[SIC15G-2013](#)

Comparação do padrão das relações de colaboração entre inventores de patentes de empresas e de universidades

*Daphne Barreto*

*Cristina Gomes de Souza, D.Sc. (Orientadora)*

16

[SIC16G-2013](#)

- A Pesquisa sobre Sustentabilidade na Área de Engenharia de Produção no Brasil: um Estudo dos Grupos Cadastrados no CNPq 17  
*Larissa Cordeiro Bittencourt*  
*Cristina Gomes de Souza, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC17G-2013](#)

- Sistemas Inteligentes Implementados em Dispositivos Lógico-Programáveis 18  
*Jonatas Daniel Rocha Santos*  
*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc. (Orientador)*

[SIC18G-2013](#)

- Memória, Identidade e Patrimônio: O Caso de Petrópolis 19  
*Thales Rocha de Freitas*  
*Nara Maria Carlos de Santana, D.H. (Orientadora)*

[SIC19G-2013](#)

- Avaliação de Desempenho Organizacional em uma Pequena Empresa da Baixada Fluminense 20  
*Danielle Neves de Oliveira Coutinho*  
*Ana Luiza Lima de Souza, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC20G-2013](#)

- Aplicação da Filosofia Lean à Doação de Órgãos 21  
*Adriano Lauro Junior*  
*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC21G-2013](#)

- Uma Avaliação da Aderência Através da Técnica Pull-Off de Ligas de Ni Usadas Como Revestimento 22  
*Júlia Coelho Trojan*  
*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc. (Orientador)*

[SIC22G-2013](#)

- Aplicação da Técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura para Avaliação do Efeito da Soldagem em Revestimentos com Zn 23  
*Rosemere de Araujo Alves Lima*  
*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc. (Orientador)*

[SIC23G-2013](#)

- Estudo do Efeito da Zona Parcialmente Diluída (ZPD) nas Características Mecânicas de Ligas de Cobalto Usadas em Regimes Severos de Corrosão 24  
*Guilherme Cunha Calazans Fiuza*  
*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc. (Orientador)*

[SIC24G-2013](#)

Modelagem de Elementos Absorvedores de Vibrações Pseudoelásticos 25  
*Arthur Adeodato*  
*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco, D.Sc. (Orientador)*

[SIC25G-2013](#)

Trajetórias profissionais e abordagens biográficas de docentes da Escola 26  
Técnica Nacional  
*Myrielle de Oliveira de Souza*  
*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H. (Orientadora)*

[SIC26G-2013](#)

Efeito da temperatura em adesivos geopoliméricos 27  
*Vinicius Mendonça de Moura*  
*Silvio Romero de Barros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC27G-2013](#)

Análises Numérico-Experimental de Juntas Coladas Rígidas 28  
*Marcos Henrique Falcão da Costa*  
*Sílvio de Barros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC28G-2013](#)

Adesivos Geopoliméricos 29  
*Gabriel de Brito Mello*  
*Silvio Romero de Barros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC29G-2013](#)

Projeto e Desenvolvimento de Robôs Andantes: Projeto do Sistema de 30  
Estabilidade e Controle de Distribuição de Carga do Robô Hexápode  
*Filipe Rocha da Silva*  
*Luciano Santos Constantin Raptopoulos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC30G-2013](#)

Produção de Pares de Átomos Metastáveis H(2s) Vindos da Dissociação da 31  
Molécula de Hidrogênio: Átomos Gêmeos  
*Fabio da Cunha Pinho*  
*Rodrigo Fernandes Nascimento, D.Sc. (Orientador)*

[SIC31G-2013](#)

Inovações e Aplicações dos Geossintéticos nas Obras de Engenharia Civil 32  
*Goody Saint-Jean*  
*Antonio Maurício Castanheira das Neves, D.Sc. (Orientador)*

[SIC32G-2013](#)

- Simulação Computacional da Hidrodinâmica Produzida pelo Ultrassom no Efeito Sonoluminescente 33  
*Emanuel Pessoa Lemos Silva*  
*Dirceu Atanzio Portes Junior, D.Sc. (Orientador)*

[SIC33G-2013](#)

- Aplicação da Gestão à Vista no Processo de Doação de Órgãos e Tecidos para Fins de Transplante 34  
*Amanda Costa da Silva*  
*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC34G-2013](#)

- Estudo do Modelo Português de Doação de Órgãos e Comparação com o Estado do Rio de Janeiro 35  
*Maysa Gouvêa Martha*  
*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC35G-2013](#)

- Análise Estatística de Sinais de Sonar Passivo Visando o Desenvolvimento de Classificadores de Contatos Eficazes 36  
*Alan Franco Rosa*  
*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc. (Orientador)*

[SIC36G-2013](#)

- Modelagem e Análise Experimental de um Atuador de Flaps Acionado por Fios com Memória de Forma 37  
*Waldyr Cardoso de Castro Leão Neto*  
*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco, D.Sc. (Orientador)*

[SIC37G-2013](#)

- Turismo em Petrópolis Durante as Décadas de 1930 e 1940: Boletim “O Quitandinha” 38  
*Sulamita de Souza Silva*  
*André Barcelos Damasceno Daibert, M.Sc. (Orientador)*

[SIC38G-2013](#)

- Análise de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPA) em Bioindicadores de Poluição, Poliquetas Nereididae: em Biotas e Sedimentos da Praia Vermelha – Urca – Rio de Janeiro – RJ 39  
*Jefferson Moura de Oliveira*  
*Marcelo Borges Rocha, D.Sc. (Orientador)*

[SIC39G-2013](#)

Estudo de um Atenuador de Vibrações com 2 GDL Usando Molas de SMA  
*Vanessa Silva Loyola* 40  
*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc. (Orientador)*

[SIC40G-2013](#)

Planejamento e Estratégias de Captação de Recursos em Organizações  
Desportivas 41  
*Renata de Medeiros Campos*  
*José André Villas Bôas Mello, D.Sc. (Orientador)*

[SIC41G-2013](#)

Simulação Computacional da Hidrodinâmica Produzida pelo Ultrassom  
*Gabriel Maya Pinheiro* 42  
*Dirceu Atanázio Portes Jr., D.Sc. (Orientador)*

[SIC42G-2013](#)

Os Museus Históricos e Artísticos Brasileiros e o Turismo Cultural: a Memória da  
Nação como Atrativo Turístico 43  
*Érica Teixeira Isidoro Pereira*  
*Camila Carneiro Dazzi, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC43G-2013](#)

Comunicação por Rede sem Fio para Controle de um Manipulador Robótico  
*Renato Ribeiro Theobaldo* 44  
*Aline Gesualdi Manhães, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC44G-2013](#)

Estudo da Física da Sonoluminescência: Abordagem Teórica e Interface  
Teórico/Experimental 45  
*Thiago Cardoso Tricarico*  
*Álvaro Luís Martins de Almeida Nogueira, D.Sc. (Orientador)*

[SIC45G-2013](#)

Estratégias de Organizações: pesquisa e extensão da prática das estratégias  
implementadas para conquista do objetivo previamente definido 46  
*Alex Magno Gomes Sant Anna*  
*Fernando Oliveira de Araujo, D.Sc. (Orientador)*

[SIC46G-2013](#)

Redução de Dimensionalidade e Agrupamento para Detecção de Estrelas de um  
Aglomerado 47  
*Francisco Arpino Magioli*  
*Leonardo Silva de Lima, D.Sc. (Orientador)*  
*Eduardo Bezerra da Silva, D.Sc. (Co-orientador)*

[SIC47G-2013](#)

Reconhecimento Digital de Gestos em LIBRAS

*Carlos Henrique de Araujo Monteiro*

*Anna Regina Corbo Costa, M.Sc. (Orientadora)*

48

[SIC48G-2013](#)

Projeto e Construção de uma Plataforma Computacional para Instrumentação e Controle Baseados em Visão Artificial.

*Anderson Raphael da Silva Vianna*

*Alessandro Rosa Lopes Zachi, D.Sc. (Orientador)*

49

[SIC49G-2013](#)

Instrumentação Eletrônica para Automação e Processamento de Sinais

*Bruno de Albuquerque e Albuquerque*

*Alessandro Rosa Lopes Zachi, D.Sc. (Orientador)*

50

[SIC50G-2013](#)

Projeto e Construção de Módulos de Programa em Linguagem C para Instrumentação Eletrônica Utilizando o Labview®

*Pedro Alejandro Duarte Riveros*

*Alessandro Rosa Lopes Zachi, D.Sc. (Orientador)*

51

[SIC51G-2013](#)

Projeto de Interfaces Gráficas com Instrumentos Virtuais Para Aplicações de Instrumentação e Controle

*Renan da Silva Alves*

*Alessandro Rosa Lopes Zachi, D.Sc. (Orientador)*

52

[SIC52G-2013](#)

Grupos de Simetria em Teoria de Campo Escalar e de Dirac

*Afonso Ricardo Vaz*

*Luiz Paulo Colatto, D.Sc. (Orientador)*

53

[SIC53G-2013](#)

Captação de Água de Chuva para Fins não Potáveis

*Raphael de Almeida Mascaro*

*Antonio Maurício Castanheira da Neves, D.Sc. (Orientador)*

54

[SIC54G-2013](#)

Implantação e Implementação de Revista Eletrônica na Área de Ciência, Tecnologia e Educação

*Caroline Santos Gomes da Cruz*

*Álvaro Chrispino, D.Ed. (Orientador)*

55

[SIC55G-2013](#)

O estudo da logística na captação de órgãos e tecidos para transplante: uma comparação entre os modelos da Espanha e do Rio de Janeiro 56  
*Vanessa Winter Bayão*  
*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC56G-2013](#)

Desenvolvimento de Aparato Experimental para Determinação da Temperatura em Fios e Molas de SMA Usando Termografia Infravermelha 57  
*Jorge de Souza e Silva Neto*  
*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc. (Orientador)*

[SIC57G-2013](#)

Desenvolvimento de Sensores e de Interface Gráfica para Uso em Experimentos de Física com Auxílio de Computador, na Área de Termologia 58  
*Felipe Cardoso Moreira*  
*Ricardo Cardoso Paschoal, D.Sc. (Orientador)*

[SIC58G-2013](#)

Desenvolvimento de Sensores e de Interface Gráfica para Uso em Experimentos de Física com Auxílio de Computador, na Área de Mecânica 59  
*Pedro Barcel Damasceno Ferreira*  
*Ricardo Cardoso Paschoal, D.Sc. (Orientador)*

[SIC59G-2013](#)

Companhia Petropolitana de tecidos e a Serra Serata – “Festa dos italianos” 60  
*Caroline Pereira Silva*  
*Nara Maria Carlos de Santana, D.H. (Orientadora)*

[SIC60G-2013](#)

Integração de um Sistema de Navegação Inercial em Um Robô Hexápode 61  
*Wallace Corrêa Barros*  
*Luciano Santos Constantin Raptopoulos, D.Sc. (Orientador)*

[SIC61G-2013](#)

Entendendo os Negócios Sociais 62  
*Richard Alexandre da Costa de Oliveira*  
*Magda Lauri Gomes Leite, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC62G-2013](#)

Mercadologia e Redes de Negócios 63  
*Diogo Cunha Almeida*  
*José André Villas Bôas Mello, M.Sc. (Orientador)*

[SIC63G-2013](#)

Implantação e Implementação de Revista Eletrônica na Área de Tecnologia E  
Cultura

*Tarcilla da Silva Rodrigues*

*Álvaro Chrispino, D.Ed. (Orientador)*

64

[SIC64G-2013](#)

Ecodesign e Certificação Verde em Projetos de Produtos Imobiliários

*Rodrigo Ribeiro Pereira da Silva*

*José André Villas Bôas Mello, M.Sc. (Orientador)*

65

[SIC65G-2013](#)

O Modelo SECI Aplicado ao Planejamento dos Transportes em Grandes  
Eventos: O Caso da 28ª Jornada Mundial da Juventude

*Aline Brito do Nascimento*

*Antonio Maurício Castanheira das Neves, D.Sc. (Orientador)*

66

[SIC66G-2013](#)

Simulação de Evacuação de Pedestres Usando Autômatos Celulares

*Pedro Paulo Rocha de Carvalho*

*Diego Moreira de Araujo Carvalho, D.Sc. (Orientador)*

67

[SIC67G-2013](#)

As Contribuições da Engenharia para a Construção de Cidades Sustentáveis

*Amanda Schueler Cardoso Castricini*

*Andréa Justino Ribeiro Mello, M.Sc. (Orientadora)*

68

[SIC68G-2013](#)

Análise de Sinais em Circuitos RC com o Osciloscópio Digital DPO 7254

*Ihannah Pinto Guedes*

*Gilson Alves de Alencar, D.Sc. (Orientador)*

69

[SIC69G-2013](#)

Análise de Circuitos RC Utilizando Interface GPIB

*Paula Patricio de Almeida Nunes*

*Gilson Alves de Alencar, D.Sc. (Orientador)*

70

[SIC70G-2013](#)

A Cultura da Mídia e Sua Influência na Construção do Conceito de Identidade

*Thais Nicodemus de Rezende*

*Nara Maria Carlos de Santana, D.H. (Orientadora)*

71

[SIC71G-2013](#)

Incorporação da Responsabilidade Socioambiental na Gestão dos Projetos de Extensão: Estudo de Caso no CEFET/RJ 72  
*Guilherme França Cascão Flor*  
*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC72G-2013](#)

Análise da Microestrutura de um Aço IF Utilizando-se Técnicas de Difração de Raios-X 73  
*Marcos Rozario do Nascimento*  
*Cristiane Maria Basto Bacaltchuk, Ph.D. (Orientadora)*

[SIC73G-2013](#)

Gerenciamento Ambiental de Resíduos Sólidos Eletroeletrônicos: O Caso de Monitores de Computador 74  
*Rodrigo Samico Balter*  
*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc. (Orientador)*

[SIC74G-2013](#)

Medidas em Rádio Frequência 75  
*Kinko Linden*  
*Renata Braz Falcão da Costa, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC75G-2013](#)

Uma Visão da Sustentabilidade dos Resíduos Eletroeletrônicos: O Caso dos Aparelhos de Celular 76  
*Thainá Rodrigues Antunes*  
*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC76G-2013](#)

Eletromagnetismo Modificado: Violações da Relatividade Restrita e Novas Interações entre Fontes e Campos 77  
*Mbela Mabaya*  
*Álvaro Luis Martins de Almeida Nogueira, D.Sc. (Orientador)*

[SIC77G-2013](#)

Metodologia Análise Desempenho Acústico de Paredes de Tijolos de Cerâmica Vermelha em Unidades Habitacionais 78  
*Luiz Felipe Saboia de Amorim*  
*Marina Rodrigues Brochado, D.Sc. (Orientadora)*

---

## Resumos de Iniciação Científica dos alunos dos Cursos de Graduação bolsistas da FAPERJ

### [SIC78G-2013](#)

Estudo do Comportamento Espectral do Metanol (CH<sub>3</sub>OH) e da Água (H<sub>2</sub>O) nos  
Gelos Astrofísicos por Espectroscopia de Infravermelho

*Luísa Barros de Mendonça*

*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc. (Orientadora)*

79

### [SIC79G-2013](#)

Desenvolvimento de um Hardware para Acionamento e Movimentação de um  
Braço Manipulador Robótico

*Marcelo Araújo Canavarros*

*Aline da Rocha Gesualdi, D.Sc. (Orientadora)*

80

---

## Resumos de Iniciação Científica PIBIC-EM (alunos dos Cursos Médio-Técnico)

### SIC01M-2013

Um Olhar para a Inovação: Visão dos Estudantes de Ensino Técnico Sobre Inovação na Educação Tecnológica 81  
*Wallace de Anchieta Marques*  
*Úrsula Gomes Rosa Maruyama, M.Sc. (Orientadora)*

### SIC02M-2013

Pesquisa e Gerenciamento do Banco de Dados do Laboratório de História da Ciência 82  
*Christiano Benicio Pinto*  
*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H. (Orientadora)*

### SIC03M-2013

Produção de Material Audiovisual para o Laboratório de História da Ciência 83  
*Gabriel Passarelli Gomes*  
*Tereza Maria Rolo Fachada Levy Cardoso, D.H. (Orientadora)*

### SIC04M-2013

O protagonismo negro na história brasileira 84  
*Livia de Paula Pinto Baroni*  
*Liana de Andrade Biar, D.Sc. (Orientadora)*

### SIC05M-2013

Curso de Química Experimental Utilizando Reações Concatenadas 85  
*Manuela dos Santos Reaes*  
*Álvaro Chrispino, D.Ed. (Orientador)*

### SIC06M-2013

Implementação e Desenvolvimento dos Algoritmos de Hill-Climbing e Algoritmos Genéticos no Contexto de Jogos Educacionais 86  
*Vítor Nascimento Lourenço*  
*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

### SIC07M-2013

Implementação e Desenvolvimento dos Algoritmos de Buscas em Grafos no Contexto de Jogos Educacionais 87  
*Alessandra Gomes Ribeiro Bastos*  
*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

### SIC08M-2013

Implementação e Desenvolvimento dos Algoritmos de Hill-Climbing e Simulated Annealing no Contexto de Jogos Educacionais 88  
*Gabriel Vianna Soldani*  
*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc. (Orientador)*

[SIC09M-2013](#)

Educação Superior Tecnológica: dados estatísticos acerca do México e sua  
comparação com a realidade brasileira 89  
*Laylan Batista Lopes da Silva*  
*Marisa Brandão Rocha, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC10M-2013](#)

A Educação em Engenharia no Brasil: um Mapeamento através de Indicadores  
Sociais 90  
*Carolina Hennig Gomes*  
*Marta Lucia Azevedo Ferreira, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC11M-2013](#)

O Mercado de Trabalho para os Engenheiros no Brasil: um Mapeamento através  
de Indicadores Sociais 91  
*Juliana Affonso Mathiles*  
*Marta Lucia Azevedo Ferreira, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC12M-2013](#)

O Desenvolvimento da Espectroscopia: Investigando Possibilidades de  
Abordagens da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio 92  
*Leonardo Vasques Souza de Castro*  
*Andréia Guerra, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC13M-2013](#)

Identidade Docente na Escola Técnica Nacional 93  
*Maria Clara Oliveira Aldighieri Grigorovski*  
*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H. (Orientadora)*

[SIC14M-2013](#)

Reconhecedor de Dígitos 94  
*Ariane Corrêa*  
*Amaro Azevedo de Lima, Ph.D. (Orientador)*

[SIC15M-2013](#)

Espaço, Tempo e Patrimônio dos Bairros Cariocas – Laranjeiras e Cosme Velho 95  
*Guilherme Teixeira Azeredo*  
*Mariana Lamego, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC16M-2013](#)

O Fantástico Como Denúncia: de Érico Veríssimo a José Saramago 96  
*Karina Vilela Vilara*  
*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC17M-2013](#)

Retratos de Jorge Amado: A Imposição da Vida e da Liberdade pela Palavra  
*Juliana Damasceno de Sousa* 97  
*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC18M-2013](#)

Das Telas de Tinta e Imagem às Telas de Papel e Palavra: Viagens Pela Arte de  
Tradição Revolucionária 98  
*Maria Ribeiro Van Camp*  
*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC19M-2013](#)

Reconhecedor de Números Entre 0 e 9 99  
*Dariene Santana de Souza*  
*Thiago de Moura Prego, D.Sc. (Orientador)*

[SIC20M-2013](#)

Reconhecedor de Algarismos na Base 10 100  
*Ítalo Ferreira Gomes*  
*Thiago de Moura Prego, D.Sc. (Orientador)*

[SIC21M-2013](#)

Presença do Espanhol nas Escolas Técnicas da Rede Federal da Região  
Sudeste: Oferta e Concepções de Ensino 101  
*Stéphanie Gomes Montalvão*  
*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc. (Orientador)*

[SIC22M-2013](#)

Análise e Desenvolvimento de uma Suspensão Traseira para o BAJA/SAE do  
CEFET/RJ 102  
*Hugo Pedra Gonçalves*  
*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc. (Orientador)*

[SIC23M-2013](#)

Análise e Desenvolvimento de uma Suspensão Dianteira para o BAJA/SAE do  
CEFET/RJ 103  
*Lucas Pintor*  
*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc. (Orientador)*

[SIC24M-2013](#)

Experimentos e Simulações de Espectroscopia: Investigando Possibilidades de  
Abordagens da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio 104  
*Pedro Jullian Medina Torres Graça*  
*Andréia Guerra, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC25M-2013](#)

Estudo e Aplicações da Linguagem LUA para Desenvolvimento de Jogos 105  
*João Luís da Silva Guio Soares*  
*Myrna C. M. dos Santos Amorim, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC26M-2013](#)

Estudo e Aplicações da Linguagem LUA para Aplicações de TV Digital 106  
*Iago Leal de Freitas*  
*Myrna C. M. dos Santos Amorim, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC27M-2013](#)

Automação Residencial com Arduino 107  
*Felipe Schubert Costa*  
*Francisco Henrique de Freitas Viana, D.Sc. (Orientador)*

[SIC28M-2013](#)

Desenvolvimento de Jogos Educativos para Dispositivos Móveis 108  
*José Paulo de Mello Gomes*  
*Francisco Henrique de Freitas Viana, D.Sc. (Orientador)*

[SIC29M-2013](#)

Estudo de Viabilidade do Reaproveitamento dos Resíduos Gerados no 109  
Laboratório de Pintura no Curso de Técnico de Construção Civil  
*Thaís Caldas Carrascoza*  
*Flavio Cezario, D.Sc. (Orientador)*

[SIC30M-2013](#)

Os Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil Vistos Através de Material de 110  
Divulgação na Internet  
*Diego Madeira da Silva*  
*Marisa Brandão Rocha, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC31M-2013](#)

Estudo da Viabilidade de Práticas Sustentáveis nos Laboratórios de Formas e 111  
Esquadria do Curso Técnico de Edificações  
*Nathalia Cristina da Costa Colares*  
*Flavio Cezario, D.Sc. (Orientador)*

[SIC32M-2013](#)

O Uso da Língua Espanhola em Hotéis do Centro do Rio de Janeiro 112  
*Thainná Melo Manhães de Azevedo*  
*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc. (Orientador)*

[SIC33M-2013](#)

A Oferta de Línguas Estrangeiras no Currículo do Ensino Médio do CEFET/RJ:  
Estado Atual e Novos Caminhos 113  
*Breno Soares Martins*  
*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc. (Orientador)*

[SIC34M-2013](#)

O Discente e os Saberes Construídos Dialogicamente 114  
*Gabriel Marinho da Silva*  
*Claudia Maria Vasconcelos Lopes, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC35M-2013](#)

Educação Superior Tecnológica: Dados Acadêmicos Acerca do México e Sua  
Comparação Com a Realidade Brasileira 115  
*Bruna Rodrigues Alvarez*  
*Marisa Brandão Rocha, D.Sc. (Orientadora)*

[SIC36M-2013](#)

Avaliação Estrutural de um Trem de Pouso para o Protótipo de Aeronave Rádio  
Controlada 116  
*Victor Alberto Pires Monteiro*  
*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc. (Orientador)*

[SIC37M-2013](#)

Modelagem em 3D de uma Fuselagem para o Protótipo de Aeronave Rádio -  
Controlada 117  
*Jonathan Pereira do Espirito Santo*  
*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc. (Orientador)*

[SIC38M-2013](#)

Brincando com a Física 118  
*Eliel Silas de Lima Augusto*  
*Felipe Mondaini, D.Sc. (Orientador)*

[SIC39M-2013](#)

Análise de Subjetividade em Textos Informais 119  
*Douglas da Costa Cardinot*  
*Gustavo Paiva Guedes, M.Sc. (Orientador)*

[SIC40M-2013](#)

Consumo, Compras e Cidadania 120  
*Maria Beatriz Santos Silveira*  
*Josélia Maria de Oliveira Rabelo, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC41M-2013](#)

Montagem de um Ambiente Operacional para EAD  
*Breno Quintana Gonçalves Stilben Medeiros* 121  
*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC42M-2013](#)

Implementação de um Curso de Ensino a Distância de Sistemas de Informação  
para Turismo 122  
*Thiago Braga Rezende Lins da Silva*  
*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC43M-2013](#)

Criação de um Modelo Conceitual para um Curso de Ensino a Distância de  
Informática Voltado para Turismo 123  
*Maíra De Luca Leal*  
*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc. (Orientador)*

[SIC44M-2013](#)

Educação Financeira para Jovens 124  
*Marden Nilton Rodrigues da Silva*  
*Josélia Maria de Oliveira Rabelo, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC45M-2013](#)

Dimensionamento da Seção Transversal de uma Viga Submetida à Flexão  
Simples Usando Matlab® 125  
*Hugo Nunes Barra*  
*Marcus Vinicius Pereira de Souza, D.Sc. (Orientador)*  
*Carlos Henrique da Costa Oliveira, M.Sc. (Co-Orientador)*

[SIC46M-2013](#)

Imagens da Assistência Materno-infantil no Rio de Janeiro 126  
*Pedro Corrêa de Melo*  
*Maria Renilda Nery Barreto, D.H. (Orientadora)*

[SIC47M-2013](#)

Filantropia, Medicina e Fotografia: As Imagens da Assistência Materno-infantil no  
Rio de Janeiro 127  
*Bruno Cerqueira do Nascimento Borba*  
*Maria Renilda Nery Barreto, D.H. (Orientadora)*

[SIC48M-2013](#)

Conflitos Socioambientais: Os Grandes Complexos Industriais e  
as Comunidades Tradicionais no Rio de Janeiro 128  
*Luana Pacheco*  
*Vera de Fátima Maciel Lopes, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC49M-2013](#)

Levantamento das Condições de Funcionamento de Equipamentos Portuários 129  
*Leliane Viana de Lima*  
*Fernando Cesar Coelli, D.Sc. (Orientador)*

[SIC50M-2013](#)

As Diferentes Percepções Sobre a Política e as Formas de Organização Coletiva 130  
dos Jovens Estudantes do CEFET/RJ  
*Lucas de Oliveira Meireles*  
*Valena Ribeiro Garcia Ramos, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC51M-2013](#)

Juventude (s) e os Sentidos Atribuídos ao Universo da Escola e do Trabalho 131  
*Tharsila Chaves Maurício*  
*Valena Ribeiro Garcia Ramos, M.Sc. (Orientadora)*

[SIC52M-2013](#)

Desenvolvimento e Avaliação de Impacto de um Sítio de Formação de 132  
Professores em História e Filosofia da Ciência  
*Raphael Oliveira Medeiros*  
*Marco Antonio Barbosa Braga, D.Sc. (Orientador)*

[SIC53M-2013](#)

Levantamento das Características da Formação Técnica dos Operadores 133  
Portuários no Brasil  
*Fernanda Peres das Dores*  
*Ana Lucia Dorneles de Mello, D.Sc. (Orientadora)*

SEÇÃO DE RESUMOS DOS ALUNOS DO PROGRAMA PIBIC

Cursos de Graduação

Bolsistas CNPq, CEFET/RJ e alunos sem bolsa

# **SIMULAÇÃO POR ELEMENTOS FINITOS E APLICAÇÃO DE TÉCNICAS DE PROTOTIPAGEM RÁPIDA NO DESENVOLVIMENTO DE MODELOS DE ASA DE PROTÓTIPOS PARA O MODELO AERODESIGN**

*Daniel Kioshi Kawasaki Cavalcanti; Engenharia Mecânica; 6º Período;  
danielkkc@gmail.com*

*Gilberto Alexandre Castelo Branco, Ph.D.*

## **Resumo**

*Esta pesquisa teve como objetivo avaliar o efeito da direção de deposição sobre a condução térmica de peças feitas em ABS via prototipagem rápida. O estudo foi limitado a comparação das formas de deposição padrão disponibilizadas pelo sistema da impressora 3D, utilizando o método de teste estabelecido pela norma ASTM E122. As amostras foram aquecidas por placas de peltier a fim de se manter um fluxo constante de calor. Os dados térmicos foram obtidos através de quatro termopares dispostos em diferentes pontas da amostra. Uma câmera com sensor térmico (Flir) foi utilizada para observar de forma mais detalhada o fenômeno de condução de calor nas diferentes condições de laminação. Com a obtenção desses dados foi implementada uma simulação pelo método dos elementos finitos visando determinar o comportamento em termos de propagação térmica nos modelos de asa objeto de estudo.*

**Palavras-chave:** *Termopares, Propriedades Térmicas, Resina de impressão 3D.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL DE UMA LIGA METÁLICA POR MEIO DE TÉCNICAS DE ULTRA-SOM E MICROSCOPIA**

*Carlos Renato Soares de Azevedo; Engenharia Mecânica; 5º Período;  
carlos.rs.azevedo@gmail.com*

*Gilberto Alexandre Castello Branco, Ph.D.*

### **Resumo**

*Apesar da técnica de microscopia ótica ser um método eficaz para a observação e medição do tamanho de grão a busca por sistemas de qualidade a nível qualitativo bem como quantitativo para o controle da microestrutura dos materiais continua exigindo novas práticas metalográficas. Este trabalho teve por objetivo a avaliação da microestrutura de um aço por meio de técnicas de ultra-som e comparação com medição do tamanho de grão via microscopia ótica. Para a realização das medições por meio de ultra-som, foi empregada a técnica do pulso-eco sem o uso de um atrasador de sinais e os dados obtidos foram interpretados através do software Sigview.*

**Palavras-chave:** *Ultra-som, Microscopia, Microestrutura*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Materiais e Metalúrgica*

*Subárea: Metalurgia Física*

## **METAHEURÍSTICAS PROBABILÍSTICAS APLICADAS À DERIVAÇÃO DE ESCORES CLÍNICOS DE SUPORTE AO DIAGNÓSTICO DE TUBERCULOSE**

*Andrews Silveira Caetano; Engenharia de Automação; 9º Período;  
andrewscaetano@gmail.com*

*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc.*

### **Resumo**

*A tuberculose é uma doença infecciosa que afeta principalmente os pulmões. O modo de transmissão é direto, e a principal forma de transmissão é através de contatos prolongados em ambientes fechados e com pouca ventilação. Sistemas de apoio ao diagnóstico podem auxiliar na detecção precoce de pacientes com tuberculose pulmonar, evitando a contaminação e permitindo a priorização de casos mais graves. O objetivo do trabalho é derivar um escore de apoio ao diagnóstico baseado em pontos derivado através de técnica de otimização Simulated Annealing, portanto facilmente determinável e aplicável a variados contextos do atendimento de pacientes suspeitos de tuberculose. Para a derivação deste escore, um sistema de simulação foi desenvolvido em ambiente MATLAB, o qual considerou a obtenção dos pontos associados a cada sintoma através da maximização da área sob a curva ROC (AUC). Utilizando uma base de dados de 294 pacientes internados em isolamento respiratório e 28 sinais e sintomas, o sistema construído derivou um escore de pontos com AUC de 0,82, capaz de atingir 90% de sensibilidade e 55% de especificidade.*

**Palavras-chave:** *Otimização; Metaheurísticas; Sistemas de Apoio a Decisão;*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **O USO DA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA COMO INSTRUMENTO NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

*Rafael Vargas Marques; Gestão Ambiental; Concluído; rafael.o.vargas@hotmail.com*

*Marcelo Borges Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*Esse trabalho diz respeito a um projeto desenvolvido no CEFET/RJ que estabelece uma articulação entre divulgação científica e meio ambiente com o objetivo de disponibilizar conhecimentos ambientais, buscando contribuir na formação de cidadãos mais críticos e atuantes. As mídias utilizadas foram os jornais O Globo e o Estadão e as revistas Veja e Scientific American Brasil. Nos referenciamos no ENEM de 2011 e nos principais tópicos de ecologia dos livros de biologia do ensino médio para identificar e classificar a questão ambiental, estabelecendo assim 14 temáticas. Selecionamos 10 informações a serem extraídas de cada reportagem. Criamos também um sítio virtual, <http://divcientifica.wordpress.com/>, para hospedar os materiais analisados no projeto, usando das plataformas wordpress e 4shared, sendo este, ainda, uma forma de divulgação do próprio material. O espaço amostral usado foi do dia 1 de junho de 2011 até o último dia de 2012. Foram identificados e classificadas 1068 matérias/reportagens/artigos. Cada tipo de periódico apresentou uma temática diferente como mais expressiva assim como peculiaridades distintas nas sub-análises. Com o desenvolvimento do projeto e oportunidades de divulgação do conteúdo gerado, vários trabalhos foram submetidos e aceitos em eventos acadêmicos. Ocorreu a publicação de artigos científicos em periódicos também em função do avanço do projeto. Outro desdobramento dos resultando deu-se na defesa de trabalhos de conclusão de curso. Nesse sentido, pode-se concluir que esse projeto se configura como uma ferramenta interessante na disseminação de saberes ambientais articulados com a divulgação de conhecimentos científicos.*

**Palavras-chave:** *Divulgação Científica; Meio Ambiente; Educação Ambiental;*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Ensino-Aprendizagem*

## **CONTROLE ÓTIMO APLICADO EM MODELAGEM MATEMÁTICA NO TRATAMENTO DO HIV**

*Camila Vianna de Magalhães; Engenharia de Controle e Automação; 7º Período;  
milamagal@yahoo.com.br*

*Roberto Carlos Antunes Thomé, D.Sc.*

### **Resumo**

*Estudamos um modelo matemático que descreve a dinâmica de propagação do HIV no organismo humano. Este modelo é apresentado por meio de um sistema de equações diferenciais ordinárias que envolvem células suscetíveis, células infectadas, HIV e as células específicas de defesa. Com o objetivo de minimizar os efeitos colaterais da medicação através de um complexo de drogas que atacam o HIV em vários estágios do seu ciclo de vida, introduzimos variáveis de controle que representam o tratamento do paciente infectado. O controle ótimo é obtido com a aplicação do Princípio do Máximo de Pontryagin.*

**Palavras-chave:** *Modelagem Matemática; Controle Ótimo; Princípio do Máximo de Pontryagin; HIV.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Matemática*

*Subárea: Matemática Aplicada*

## **AUTOMATIZAÇÃO DO EFEITO SONOLUMINESCENTE EM DIFERENTES RESSONADORES**

*Daniel Nunes Moreira; Engenharia Civil; 4º Período; dnunesmoreira@gmail.com  
Wei Jinbo; Engenharia de Controle e Automação; 4º Período; sinobrastech@gmail.com*

*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc.*

### **Resumo**

*Para estudar o fenômeno de Sonoluminescência, faz-se necessário um recipiente de vidro, chamado ressonador; um gerador de sinais, um amplificador de potência, o qual irá adequar e amplificar o sinal; piezos elétricos transdutores (PZT); um circuito com resistores e indutores capazes de realizar o aprisionamento de uma única bolha no centro do ressonador contendo um líquido, geralmente água. O fenômeno é observado quando esta bolha de ar suspensa na água colapsa, emitindo luz, na presença de ondas acústicas na frequência de ultra-som. O experimento está sendo conduzido no Laboratório de Física Experimental e Aplicada (LaFEA), onde contamos com ressonadores de diferentes formatos (esféricos, cilíndricos e retangulares) e com diversos PZT. Nosso trabalho consiste em analisar as diferentes variáveis e montar o aparato experimental de forma que o efeito sonoluminescente possa ser observado de forma nítida e constante. Como os ressonadores e os piezoelétricos possuem diferentes formatos e propriedades físicas, cada conjunto deve ter seus parâmetros ajustados para operar na frequência de ressonância acústica do correspondente ressonador e na ressonância elétrica dos piezos (circuito RLC). Neste trabalho, serão apresentados os equipamentos eletrônicos utilizados, a montagem experimental utilizada na série de medidas realizadas sobre o comportamento dos PZT's, e os resultados obtidos até o momento. Já aprisionamos visivelmente a bolha, e esperamos que nos próximos meses que o efeito esteja completamente automatizado.*

**Palavras-chave:** *Sonoluminescência; ultrassom; ressonadores*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Exatas e da Natureza*

*Área: Física*

*Sub-área: Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas*

## CONSTRUÇÃO DE CÉLULAS SOLARES COM MÉTODOS DE DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS

*Patricia Sales Mansano; Engenharia Elétrica; 5º Período; pat\_mansano@hotmail.com*

*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc.*

### Resumo

*Este projeto tem como objetivo principal o uso de uma energia renovável, de baixo custo, em busca de maior eficiência energética, portanto é de extrema importância conhecimentos práticos dos processos de deposição de filmes finos, caracterização dos filmes finos e análise das microestruturas dos materiais. O domínio destas técnicas permitirá um grande avanço no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico, pois a aplicação de filmes finos está presente em vários equipamentos de uso diário tais como: células solares, monitores de tela plana, isoladores de vidro, materiais de embalagem avançados, sensores, circuitos integrados, etc. O Laboratório de Física Experimental e Aplicada (LaFEA) possui uma máquina de deposição a alto vácuo modelo HHV Auto500, que realiza deposição com três tipos de deposição pelo método de PVD (Physical Vapor Deposition): evaporação, feixe de elétrons e sputtering. Com o uso desta máquina analisaremos os filmes obtidos pelos diferentes processos executados pela mesma. Além disso, no processo de deposição química CVD (Chemical Vapor Deposition). As células solares orgânicas (Dye Sensitized Cells - DSCs) são obtidas pelo método CVD, e estão sendo montadas com tipos diferentes de óxidos semicondutores,  $Nb_2O_5$ ,  $TiO_2$ ,  $Fe_2O_3$  e  $ZnO$ , sendo construídas com o uso do forno mufla. Todo o aparato experimental de deposição de filmes finos encontra-se em fase de implementação, alguns testes estão sendo realizados como a montagem de um circuito para a análise da absorção de energia solar pela célula fotovoltaica.*

**Palavras-chave:** *Sputtering; Revestimentos; Filmes finos; Nanotecnologia; Célula Solar Orgânica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: *Engenharias*

Área: *Engenharia Elétrica*

Sub-área: *Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **O USO DE SCOLELEPIS CHILENSIS (SPIONIDAE: POLYCHAETA) NA AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO POR HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (HPAS) NA ENSEADA DE BOTAFOGO - RIO DE JANEIRO**

*Anderson de Oliveira Elias Junior; Gestão Ambiental; 4º Período;  
andersonoejr2@hotmail.com*

*Marcelo Borges Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*Com o incremento do aporte de Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos (HPAs) no meio ambiente, tanto por fontes pirolíticas como petrogênicas, tem sido necessário o desenvolvimento de ferramentas de monitoramento desses poluentes, especialmente em ambientes marinhos que se destacam por serem depositários finais desses compostos. Os poliquetas, que tem a maior parte de seu ciclo de vida associado ao sedimento, foram investigados como possíveis bioindicadores de poluição por HPAs na Enseada de Botafogo, RJ. As amostras de biota e sedimento foram coletadas entre os meses de Dezembro de 2012 e Fevereiro de 2013 em dois pontos localizados na Praia de Botafogo, um deles próximo a Fundação Getúlio Vargas e o outro próximo a Marina da Glória. Apesar das concentrações de HPAs encontrados no sedimento estarem abaixo do nível provável de efeito a biotaque, segundo o NOAA (The National Oceanic and Atmospheric Administration), é de  $16770 \text{ ng.g}^{-1}$ , as concentrações nos tecidos dos poliquetas dos 16 HPAs principais (prioritários pela EPA), situou-se na faixa entre  $436 \text{ ng.g}^{-1}$  e  $28952 \text{ ng.g}^{-1}$  e em relação aos 38 HPAs analisados os valores foram ainda maiores, apresentando-se na faixa entre  $1237 \text{ ng.g}^{-1}$  até  $42530 \text{ ng.g}^{-1}$ , esses valores indicam uma contaminação crônica por HPAs e em intensidades diferentes ao longo do tempo e do espaço. As razões diagnósticas indicaram uma predominância de fontes pirolíticas. Os *Scoelelepis chilensis* foram capazes de acumular compostos tanto de baixa quanto de alta massa molar e os resultados apontam a possibilidade de seu uso como potencial bioindicador para praias da Baía de Guanabara.*

**Palavras-chave:** *Bioindicadores; HPAs; Baía de Guanabara; Poliquetas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Oceanografia*

*Sub-área: Oceanografia Biológica*

## **ANÁLISE DA SENSIBILIDADE AO ENTALHE DE ARAMES DE ALTA RESISTÊNCIA**

*Carlos Filipe Cardoso Bandeira; Engenharia Mecânica; 6º Período;  
fillypebandeira@hotmail.com*

*Paulo Pedro Kenedi, D.Sc.*

### **Resumo**

*O objetivo do presente trabalho é relacionar a sensibilidade ao entalhe de arames de alta resistência com sua vida em fadiga. Corpos de prova (c.p.s) de arame de alta resistência foram preparados para serem ensaiados, em flexão de quatro pontos, em uma máquina servo-hidráulica. Três lotes de c.p.s foram fabricados, o primeiro lote conforme recebido (usado como referência), o segundo lote com riscos superficiais e o terceiro lote com entalhes em V. Utilizando uma máquina servo-hidráulica foram levantadas três curvas SN referentes aos três lotes de c.p.s. O carregamento senoidal foi imposto em vários níveis para caracterizar a inclinação da curva SN na fase de vida finita, bem como determinar o limite de vida à fadiga de cada lote. Paralelamente o fator concentração de tensões teórico do risco e do entalhe foram estimados, tanto através da utilização de literatura técnica específica, quanto pela simulação numérica, via Método dos Elementos Finitos. Os resultados preliminares apontam uma aproximação do fator de sensibilidade ao entalhe de um à medida que o raio da ponta do entalhe cresce, aproximando os valores do fator de concentração de tensões teórico e do fator de concentração de tensões de fadiga.*

**Palavras-chave:***Fadiga; Sensibilidade ao Entalhe; Arames de Alta resistência;*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## ESTUDO DA DINÂMICA E DA ESTABILIDADE DA SBSL

Iago Medina Gomides; Engenharia Mecânica; 4º Período; [imgomides@yahoo.com.br](mailto:imgomides@yahoo.com.br)

Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc.

### Resumo

*Perceber a emissão de luz a partir de pequenas bolhas gasosas em colapso no interior de líquidos é um interessante fenômeno chamado Sonoluminescência. Sob ação de ondas ultrassônicas, alterando sua intensidade em amplitude, a geração de zonas de alta concentração de energia acústica no fluido permite a formação de bolhas dentro de um recipiente denominado ressonador. Para uma dada energia a bolha colapsa no ciclo compressivo, resultando no aquecimento e ionização do gás dentro da bolha, produzindo a emissão de luz, esta bolha pode permanecer sincronizada com o campo sonoro, facilitando o estudo ótico e espectral. Para aprisionar a bolha no centro do ressonador contendo água, empregamos transdutores piezelétricos (PZT's) e para a detecção do sinal de aprisionamento outro piezo elétrico o qual denominamos de microfone. Neste estudo, buscamos uma forma de detectar e ampliar a emissão de luz quando a bolha é presa no centro do ressonador, além da detecção da emissão de luz utilizando uma fotomultiplicadora. O experimento está sendo conduzido no Laboratório de Física Experimental e Aplicada (LaFEA), utilizando os ressonadores disponíveis no aparato SL100 da TeachSpin. Apresentaremos em detalhes todo o aparato experimental utilizado, e o circuito fototransistor construído que permitirá verificar e determinar o momento certo do aprisionamento da bolha. A bolha já foi aprisionada nos dois ressonadores cilíndrico e retangular com a emissão de luz, mas não conseguimos mantê-la por muito tempo devido a necessidade de um sistema de resfriamento da água durante a experiência. O sistema automatizado de resfriamento esta sendo projetado.*

**Palavras-chave:** cavitação; ressonância acústica; sonoluminescência; ultrassom.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Ciências Exatas e da Terra

Área: Física

Sub-área: Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas

## **ESTUDOS DE SISTEMAS DE CONTROLE EM AMBIENTES ESTACIONÁRIOS USANDO LEGO MINDSTORMS**

*Sabrina Pontes Serique; Tecnólogo em Sistemas para Internet; 5º Período;  
sabinapontesserique@yahoo.com.br*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Diversos experimentos científicos requerem sistemas de controle seja por razões de custos ou razões de segurança. Parte das decisões dos sistemas de controle são elaboradas a partir de sensores que produzem ações a partir dos estímulos observados. Neste contexto, o LEGO MINDSTORMS é um kit de robótica que permite a criação de robôs personalizados de pequeno porte que possibilita elaborar e avaliar os sistemas de controle. Desta forma foram analisados os sistemas de controle e os sensores utilizados nos robôs desenvolvidos a partir do LEGO MINDSTORMS, visando avaliar os principais fatores que agem sobre um sistema de controle e como estes fatores interferem no funcionamento dos sistemas de controle.*

**Palavras-chave:** LEGO MINDSTORMS; Sistema de Controle; Sensores

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas de Computação*

## **AVALIAÇÃO DE HEURÍSTICAS POLIMÓRFICAS EM ALGORITMO A\* PARA PROBLEMAS RELACIONADOS A APOIO À DECISÃO**

*Leonardo de Souza Preuss; Tecnólogo em Sistemas para Internet; 5º Período;  
leopreuss@gmail.com*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Diversos problemas do mundo real remetem ao uso de estruturas computacionais para a sua solução. Muitos destes problemas são modelos e resolvidos por meio de grafos, como por exemplo, o problema de se encontrar a menor distância entre duas cidades quando há outras intermediárias e múltiplos caminhos. Em virtude deste fato, alguns problemas que necessitam podem ser resolvidos a partir de técnicas de busca em grafos, como a busca em largura e em profundidade. Alguns podem ser mais sofisticados, como o algoritmo A\* que faz valer do poder heurístico. Foram realizados também, em todos os casos, as análises das complexidades, de forma a exemplificar como as diferenças nos processos algorítmicos influem no desempenho e na exploração da solução para um problema.*

**Palavras-chave:** *Busca em grafos; complexidade*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas de Computação*

## **AMBIENTE DE APOIO A AVALIAÇÃO SE ALGORITMO MIN/MAX PARA PROBLEMAS RELACIONADOS A COMPETIÇÃO**

*Ana Beatriz Cruz Silva; Tecnólogo em Sistemas para Internet; 6º Período;  
anabcruz@gmail.com*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Diversos problemas relacionados a apoio à decisão recaem na exploração de um espaço de busca que tendem a ser não polinomiais. Neste contexto, a exploração deste espaço é computacionalmente não tratável. Para tornar o problema tratável, a busca da solução ótima é amenizada e substituída por uma solução otimizada. Neste contexto, faz-se valer de mecanismos como heurísticas para direcionar a procura de uma solução no espaço de busca. Ademais, quando o espaço de busca pode ser caracterizado em cenário de competição, costuma-se fazer valer de algoritmos como o Min/Max. O efeito do uso deste algoritmo pode ser melhorado a medida em que se melhora a função de heurística. O projeto em questão teve por foco a elaboração de um ambiente que possibilite a avaliação de diferentes heurísticas dos algoritmos Min/Max por meio da interação homem versus máquina.*

**Palavras-chave:** *Busca em grafos; complexidade*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas de Computação*

## **GESTÃO DA QUALIDADE COMO ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE: CASO DA BAIXADA FLUMINENSE**

*Thalissa Ribeiro da Silva; Engenharia de Produção; 4º Período;  
thalissaribeiro@yahoo.com.br*

*Ana Luiza Lima de Souza, M.Sc.*

### **Resumo**

*No universo das pequenas e médias empresas encontramos alguns problemas relacionados à gestão da qualidade, fator de relevante preocupação estratégica, devido à competitividade e a necessidade de manutenção da sobrevivência das referidas empresas. Desta forma, este artigo tem como objetivo analisar a gestão da qualidade em uma pequena empresa da baixada fluminense do setor de metalurgia. A metodologia adotada foi a pesquisa bibliográfica, e a pesquisa de campo. Para a coleta dos dados no campo foram realizadas entrevistas com gestores e funcionários da organização. O método de análise e solução de problemas (MASP) com a utilização de algumas ferramentas da qualidade identificou, como resultado, que a principal causa relacionada aos produtos defeituosos engloba as medidas não compatíveis observadas somente na etapa da montagem. Um plano de ação foi elaborado a fim de minimizar os impactos negativos e contribuir para a melhoria da qualidade dos produtos estudados.*

**Palavras-chave:** *Gestão da Qualidade; MASP; Pequenas Empresas;*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **COMPARAÇÃO DO PADRÃO DAS RELAÇÕES DE COLABORAÇÃO ENTRE INVENTORES DE PATENTES DE EMPRESAS E DE UNIVERSIDADES**

*Daphne Barreto; Engenharia de Produção; 7º Período; daphnebarreto@gmail.com*

*Cristina Gomes de Souza, D.Sc.*

### **Resumo**

*A colaboração científica pode se manifestar de diversas formas, variando muito entre as diversas áreas de conhecimento. Uma forma de colaboração consiste em dois ou mais cientistas trabalhando juntos em um projeto de pesquisa, compartilhando recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos. A interdisciplinaridade da Ciência atual, que impõe a interação entre pesquisadores oriundos de diversos campos do saber, é um dos principais motivos que levam à colaboração científica. Como benefícios destas relações de suporte mútuo podem ser citados: o compartilhamento de conhecimentos e habilidades; o aprendizado de todos os participantes; e o estímulo da criatividade e da geração de novas ideias. O objetivo desse trabalho foi estudar as relações de colaboração científica que acontecem no desenvolvimento de novas tecnologias. Especificamente, buscou-se identificar as relações entre inventores de documentos de patentes depositados por empresas e universidades brasileiras no Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI. Para a realização do estudo foi feito um levantamento na base Derwent Innovation Index, acessada a partir do portal de Periódicos da Capes, considerando-se os principais depositantes de patentes no Brasil.*

**Palavras-chave:** *patentes; colaboração científica; co-invenções.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **A PESQUISA SOBRE SUSTENTABILIDADE NA ÁREA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO NO BRASIL: UM ESTUDO DOS GRUPOS CADASTRADOS NO CNPQ**

*Larissa Cordeiro Bittencourt; Engenharia de Produção; 7º Período;  
laricb.bittencourt@gmail.com*

*Cristina Gomes de Souza, D.Sc.*

### **Resumo**

*O Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq consiste em uma iniciativa para permitir a identificação de expertise nos diversos campos do conhecimento de modo a estimular a troca de dados, disponibilizar informações para a formulação de políticas de Ciência, Tecnologia & Inovação e preservar a memória da atividade científico-tecnológica no Brasil. Este projeto teve por objetivo fazer uma análise dos grupos cadastrados no CNPq que estudam a temática da Sustentabilidade na área de Engenharia de Produção, a fim de identificar: competências a nível macro (regiões) e meso (instituições); estrutura dos grupos; relações com o setor produtivo; setores de aplicação das pesquisas desenvolvidas; e as interações entre diversas áreas do conhecimento, representadas através de um diagrama de rede elaborado com o uso do software Pajek. O método adotado baseou-se em um levantamento feito a partir do próprio diretório abrangendo 71 grupos que foram analisados quanto a: instituição; Unidade da Federação; ano de formação; linhas de pesquisa; setor de aplicação; e número de participantes. Os resultados mostraram que a maior parte dos grupos concentra-se em instituições do RJ e de SP e que as linhas de pesquisa envolvem interação com mais de 22 áreas do conhecimento dentre os diversos campos cadastrados no CNPq.*

**Palavras-chave:** *Engenharia de Produção; sustentabilidade; grupos de pesquisa.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **SISTEMAS INTELIGENTES IMPLEMENTADOS EM DISPOSITIVOS LÓGICO-PROGRAMÁVEIS**

*Jonatas Daniel Rocha Santos; Engenharia Eletrônica; 9º Período;  
Jonatasdrs@yahoo.com.br*

*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc.*

### **Resumo**

*Atualmente, a necessidade de sistemas de processamento de informação mais velozes e eficazes é cada vez maior, tanto no âmbito científico quanto comercial. Há uma grande demanda por alto desempenho de processamento em áreas diversas, em especial em sistemas inteligentes, que normalmente envolvem alto custo computacional e devem operar em tempo real. Neste contexto, a tecnologia de processador embarcado definidor por software Nios II (Nios II Embedded Processor – Altera) é uma opção bastante interessante, fornecendo uma arquitetura configurável e escalável, cujo poder de processamento pode ser ampliado pela utilização de processadores em paralelo. O processamento paralelo (parallel processing) é uma forma eficiente de se obter um aumento na capacidade de processamento de uma única máquina, que permite ultrapassar as limitações impostas pela utilização de um único processador, tais como frequência de operação, dissipação de potência e outras. Neste trabalho, serão abordadas e discutidas as principais características do processador NIOS II, bem como o fluxo de processos e ferramentas envolvidas para sua geração, configuração e no desenvolvimento de aplicações. Como plataforma de desenvolvimento, foi adotada a placa de aplicação FPGA DE2-115, para a qual foi implementada uma arquitetura de único núcleo capaz de gerenciar os dispositivos de entrada e saída da placa de aplicação. A ferramenta se mostrou bastante poderosa para sua utilização na implementação de sistemas inteligentes, ainda que um tanto custosa do ponto de vista de aprendizado e do tempo desenvolvimento.*

**Palavras-chave:** *Sistemas Embarcados; NIOS II; Processamento paralelo; FPGA; Embedded.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **MEMÓRIA, IDENTIDADE E PATRIMÔNIO: O CASO DE PETRÓPOLIS**

*Thales Rocha de Freitas; Tecnologia em Gestão de Turismo; 5º Período;  
thalesrochafreitas@gmail.com*

*Nara Maria Carlos de Santana, D.H.*

### **Resumo**

*A presente pesquisa, qualitativa-descritiva em fontes bibliográficas, busca, por meio de uma análise conceitual, evidenciar como identidade, memória e patrimônio histórico-cultural são a tríade consolidadora do Turismo Cultural e em quais parâmetros tal articulação de conceitos se dá. A reflexão sobre tais conceitos leva-nos a perceber que é intensa a necessidade de uma convergência, de um elo entre Turismo e História. Em um segundo momento, tais análises conceituais são aplicadas ao município de Petrópolis, buscando, desta maneira, evidenciar elementos constituintes do patrimônio histórico-material da cidade e que, por serem considerados Lugares de Memória, são também parte da identidade local. Por fim, analisa-se o conceito de Turismo Cultural e busca-se descrever como este se apropria dos conceitos de Memória, Identidade e Patrimônio para sua plena execução.*

**Palavras-chave:** *Lugares de Memória; Patrimônio Histórico-Material; Petrópolis;*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas  
Área: Turismo*

## **AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO ORGANIZACIONAL EM UMA PEQUENA EMPRESA DA BAIXADA FLUMINENSE**

*Danielle Neves de Oliveira Coutinho; Engenharia de Produção; 3º Período;  
daniellecouti@hotmail.com*

*Ana Luiza Lima de Souza, M.Sc.*

### **Resumo**

*Uma gestão estratégica efetiva apresenta um papel importante para a sobrevivência das organizações, inclusive no âmbito das pequenas empresas. Diante disso, esta pesquisa objetiva estruturar um sistema de avaliação de desempenho em uma pequena empresa do setor de metalurgia localizada na Baixada Fluminense. Para isto utilizou-se a metodologia Balanced Scorecard (BSC) e os aspectos metodológicos adotados por Bortoluzzi e Tazinasso (2012), além de pesquisas bibliográficas e de campo. Para a coleta dos dados foram realizadas entrevistas com gestores da organização. Os resultados apresentam um plano de ação com indicadores e metas nas perspectivas indicadas pelo BSC: financeira, clientes, processos internos; e aprendizado e crescimento; de forma a contribuir para a gestão e medição de desempenho da empresa estudada.*

**Palavras-chave:** *Avaliação de Desempenho; Balanced Scorecard; pequena empresa.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **APLICAÇÃO DA FILOSOFIA LEAN À DOAÇÃO DE ÓRGÃOS**

*Adriano Lauro Junior; Engenharia de Produção 6º Período; adlaurojr@gmail.com*

*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc.*

### **Resumo**

*O trabalho desenvolvido teve como proposta conhecer o processo de doação de órgãos identificando os seus principais problemas e as suas causas. Durante as pesquisas realizadas aconteceram tentativas de enquadrar tais prejuízos dentro das sete perdas Lean, porém essa comparação não foi satisfatória, tendo em vista o setor de origem dos princípios de produção enxuta, sendo, então, necessária a realização de adaptações na nomenclatura e em alguns conceitos. Através da modelagem dos desperdícios que ocorrem durante o processo e com comparações com outros modelos de doação presentes em outros estados foi possível fazer uma análise mais profunda e identificar possíveis soluções para o sistema carioca de doação de órgãos.*

**Palavras-chave:** *Doação de órgãos; Lean ;Perdas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **UMA AVALIAÇÃO DA ADERÊNCIA ATRAVÉS DA TÉCNICA PULL-OFF DE LIGAS DE NÍQUEL USADAS COMO REVESTIMENTO**

*Júlia Coelho Trojan; Engenharia Mecânica; 6º Período; juliactrojan@gmail.com*

*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*A aspersão térmica consiste de um grupo de processos através dos quais partículas de revestimento, metálico ou não-metálico, são depositadas na condição fundida ou semi-fundida sobre um substrato previamente preparado formando assim uma camada superficial. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da composição química na aderência de ligas de Ni usadas em aplicações de elevado nível de corrosão. As amostras serão feitas pelo processo de aspersão térmica a arco elétrico. O material de deposição que será utilizado tem a forma de arame, tendo este 1,6mm de diâmetro. A análise microestrutural das amostras foi realizada no Microscópio ótico (MO) e Eletrônico de Varredura (MEV), tendo como objetivo observar as características microscópicas de cada material e os defeitos decorrentes do processo de metalização. A análise da composição química dos elementos foi realizada por análise EDS (electron diffraction scanning), com o objetivo de obter espectros dos elementos de liga presentes e também a caracterização microscópica do material. O ensaio de aderência (também chamado de Pull-Off) foi realizado de acordo com a Norma ASTM D4541. Os resultados indicam que os revestimento mais resistentes foram obtidos com a liga de Co. As ligas de Ni apresentaram arrancamento de material, mostrando que a composição química influencia na qualidade do revestimento.*

**Palavras-chave:** *Aderência; Ligas de Ni; Revestimento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Processos de Fabricação*

## **APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE MICROSCOPIA ELETRÔNICA DE VARREDURA PARA AVALIAÇÃO DO EFEITO DA SOLDAGEM EM REVESTIMENTOS COM ZINCO**

*Rosemere de Araujo Alves Lima; Engenharia Mecânica; 7º Período;  
rosemere.raal@gmail.com*

*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*A utilização do processo de soldagem por resistência é um dos mais importantes na indústria automobilística sendo necessário um estudo mais apurado em relação ao efeito na camada de zinco, pois isto afeta as propriedades da mesma. Este trabalho tem como finalidade avaliar detalhadamente o comportamento da camada de Zn após a soldagem. O material dos corpos de prova utilizados, no presente estudo, para os ensaios experimentais e de calibração do equipamento será o aço IF revestido pelo processo de imersão a quente cujo substrato é composto de aço IF ao titânio com revestimento nominal de zinco de 60 g/m<sup>2</sup> e 0,75 mm de espessura. As análises por microscopia ótica (MO) e eletrônica de varredura (MEV) permitiram uma avaliação microestrutural do revestimento e da liga intermediária, analisando os elementos de liga presentes, via análise EDS (espectroscopia de energia dispersiva). A medição das dimensões de interesse foi realizada através do software IMAGE PRO PLUS. Os resultados indicam que a integridade da camada de Zn depende da corrente e tensão utilizadas. O mesmo se aplica para formação e dimensão da lente da solda. Esta avaliação possibilitou propor ajustes operacionais que permitirão uma junta soldada de melhor qualidade e redução de custo na produção.*

**Palavras-chave:** *Revestimento de Zn; Soldagem por resistência; Aço IF.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Processos de Fabricação*

## **ESTUDO DO EFEITO DA ZONA PARCIALMENTE DILUÍDA (ZPD) NAS CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS DE LIGAS DE COBALTO USADAS EM REGIMES SEVEROS DE CORROSÃO**

*Guilherme Cunha Calazans Fiuza; Engenharia Mecânica; 6º Período;  
tiojoaogui@hotmail.com*

*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*Os materiais mais usados nas situações de corrosão são as ligas a base de níquel e de cobalto, sendo estas empregadas principalmente nos serviços a altas temperaturas. Dentre a gama de ligas da família cobalto encontra-se a superliga Udimet, objeto de estudo deste trabalho, sendo seus atributos particulares a excepcional resistência à corrosão e ao calor e sua elevada soldabilidade. Um problema metalúrgico encontrado em soldas com metais dissimilares é a formação, junto à linha de fusão, de regiões com dureza superior a 400HV, indicando fragilidade localizada. Essas regiões são chamadas zonas parcialmente diluídas, ZPD's. Este trabalho teve como finalidade avaliar o efeito dos parâmetros de soldagem na formação de ZPD em ligas de Cobalto. Todas as amostras foram atacadas por imersão na solução química de água régia. Com a técnica de microscopia ótica (MO) eletrônica de varredura (MEV) foi possível avaliar detalhes da microestrutura, e realizar análise quantitativa de pequenas áreas empregando a técnica EDS (Energy Dispersive Spectroscopy) na região ZPD formada, ajudando a estimar os elementos de liga e as fases presentes bem como o efeito da diluição na composição química do revestimento. Os resultados indicam que a análise de linha mostrou variação do composição química na ZPD e os resultados de microdureza mostram uma dureza maior nesta região, mostrando a importância da presença de ZPD na qualidade do revestimento.*

**Palavras-chave:** *ZPD; Ligas de Cobalto; Revestimento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Processos de Fabricação*

## **MODELAGEM DE ELEMENTOS ABSORVEDORES DE VIBRAÇÕES PSEUDOELÁSTICOS**

*Arthur Adeodato; Engenharia Mecânica; 10º Período; adeodatoarthur@hotmail.com*

*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco, D.Sc.*

### **Resumo**

*Os materiais com memória de forma (SMAs – ShapeMemoryAlloys) são ligas metálicas com características especiais associadas a transformação de fase promovidas por carregamentos termomecânicos. Estes materiais apresentam a capacidade de desenvolver grandes forças e deslocamentos recuperáveis. A pseudoelasticidade é um fenômeno observado nestes materiais durante carregamentos cíclicos e envolve a presença de laços de histerese e a alteração do módulo de elasticidade. Este comportamento permite que dispositivos de ligas com memória de forma modifiquem as suas características dinâmicas, como a rigidez e a dissipação. Devido a estas características especiais, a utilização de elementos com memória como absorvedores de vibração em diversos dispositivos mecânicos apresenta diversas vantagens sobre os dispositivos tradicionais. Neste trabalho é apresentada uma análise de diversas geometrias de absorvedores de vibrações com memória de forma utilizando modelos numéricos baseados no método de elementos finitos. Os resultados numéricos permitem identificar a densidade de energia de dissipação geometrias dos elementos analisados com o objetivo de estabelecer configurações ótimas de absorvedores de vibração.*

**Palavras-chave:** *Ligas com Memória de Forma; Modelagem; Elementos Finitos.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **TRAJETÓRIAS PROFISSIONAIS E ABORDAGENS BIOGRÁFICAS DE DOCENTES DA ESCOLA TÉCNICA NACIONAL**

*Myrielle de Oliveira de Souza; Engenharia de Produção; 8º Período;  
myri\_o@hotmail.com*

*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H.*

### **Resumo**

*Este trabalho de pesquisa PIBIC pretende contribuir para a história do ensino técnico no Brasil, através do estudo de uma instituição que nasceu para servir de modelo a outras no país: a Escola Técnica Nacional (ETN). O recorte temporal se fez necessário devido à grande quantidade de dados levantados na pesquisa bibliográfica e principalmente no acervo do arquivo do CEFET-RJ e começa em 1942, ano em que se iniciaram as atividades da Escola, indo até o ano de 1960, quando o Rio de Janeiro, cidade onde estava situada, deixa de ser capital. O principal objetivo foi identificar o corpo docente que lecionou no período citado e dentro dele, identificar uma categoria classificada como “inesquecível”. Foi elaborado um banco de dados com as informações coletadas de todos os professores, a partir do qual se iniciou essa seleção, que levou em conta diferentes critérios, como homenagens, depoimentos, reportagens, além de algumas diferenciações internas entre as categorias dos docentes, como por exemplo, ser professor do quadro permanente, ou temporário, mestre ou contramestre e qual sua relevância no contexto histórico da educação. Ao mesmo tempo, a ETN foi uma instituição de produção de conhecimento científico-tecnológico e por esse motivo relacionar a Escola com o ambiente científico do Brasil no período abordado e perceber a sua contribuição, através do trabalho docente realizado se mostrou necessário no processo de pesquisa.*

**Palavras-chave:** *Escola Técnica Nacional; história da profissão docente; história da ciência.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História das Ciências*

## **EFEITO DA TEMPERATURA EM ADESIVOS GEOPOLIMÉRICOS**

*Vinicius Mendonça de Moura; Engenharia Mecânica; 8º Período;  
vinimoura2@yahoo.com.br*

*Sílvio Romero de Barros, D.Sc.*

### **Resumo**

*Conhecidos desde os anos 70, os geopolímeros são materiais sintéticos com interessantes propriedades químicas e mecânicas e excelente desempenho térmico. No que diz respeito às questões ambientais, o uso de resíduos industriais como materiais precursores e de uma temperatura de cura próxima a temperatura ambiente podem ser visto como uma escolha vantajosa para muitas aplicações, tais como em revestimentos de aço termoeficientes. Considerando que a maioria das resinas epóxi não resistem a temperaturas acima de 300°C, geopolímeros tem mostrado bom desempenho mecânico em temperaturas tão elevadas quanto 1000°C. Apesar de terem sido estudados principalmente para revestimentos, o número de estudos sobre os mecanismos de adesão é consideravelmente menor do que aqueles ligados às suas outras propriedades. O principal objectivo deste trabalho é avaliar a aderência de resíduos à base de argila alcalinamente ativados em placas coladas de aço. A aderência de placas de aço (40x160x5mm) foi avaliada utilizando três resíduos à base de argila e metacaulim como precursores. Uma resina epoxi também foi utilizada como referência. O melhor resultado foi encontrado para os sistemas de resíduos com teor de ferro mais elevados.*

**Palavras-chave:** *Geopolímeros; temperatura; adesão; juntas Coladas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Materiais e Metalúrgica*

*Sub-área: Materiais Não-Metálicos*

## ANÁLISES NUMÉRICO-EXPERIMENTAL DE JUNTAS COLADAS RÍGIDAS

Marcos Henrique Falcão da Costa; Engenharia Mecânica; 9º Período;  
[falcao@hotmai.com](mailto:falcao@hotmai.com)

Sílvio Romero de Barros, D.Sc.

### Resumo

Dois modelos de zona de coesão, um desenvolvido por Valoroso e Champaney e outro proposto inicialmente por Crisfield e, posteriormente modificado por Alfano&Crisfield, são usados para o estudo de um conjunto de testes de aderência.

Os modelos consideram danos irreversíveis da interface e representam de modo misto descolamento, satisfazendo um critério interação elíptico, em seguida é feita uma análise comparativa dos modelos, apresentando para simulações numéricas referindo-se tanto situações de modo puro e quanto de modo misto.

Com isso foram feitas modificações nos tipos de ensaio e no tamanho das peças a serem ensaiadas, a fim de testar e descobrir quais propriedades da junta adesiva podem ser levadas em consideração em relação à aplicação industrial, e dentre os modelos, qual é o mais relevante para um estudo prático com juntas estruturais rígidas.

**Palavras-chave:** Adesivo, Análise Experimental, Análise Numérica, Colagem, Ensaios de aderência.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Engenharias

Área: Engenharia Mecânica

Sub-área: Processos de Fabricação

## **ADESIVOS GEOPOLIMÉRICOS**

*Gabriel de Brito Mello; Engenharia Mecânica; 9º Período; eng.gabrielmello@gmail.com*

*Sílvio Romero de Barros, D.Sc.*

### **Resumo**

*O estudo de adesivos geopoliméricos demonstra que este tipo de material é capaz de fornecer boas soluções para várias aplicações de engenharia. Em estruturas submetidas à elevado carregamento termomecânico, por exemplo, os adesivos geopoliméricos se tornam uma alternativa aos adesivos poliméricos comuns, que encontram diversos obstáculos nesta aplicação. Geopolímeros são materiais sintéticos com interessantes propriedades químicas, mecânicas e térmicas. A maioria das resinas epoxy perdem suas propriedades em temperaturas em torno de 300°C, já os geopolímeros são capazes de manter boas propriedades mecânicas mesmo em temperaturas próximas a 1000°C, tornando-se interessante alternativa para trabalhos à elevadas temperaturas. Apesar da sua aplicabilidade, o estudo do mecanismo de adesão dos geopolímeros ainda é pequeno se comparado aos estudos relacionados à sua aplicação em revestimentos. O objetivo do presente estudo é avaliar as propriedades adesivas de geopolímeros em substratos metálicos através de ensaios em juntas coladas. A aderência obtida na utilização de adesivos geopoliméricos foi comparada com a encontrada quando utilizada resina epoxy. Alguns geopolímeros alcançaram até 70% da tensão de colagem da resina epoxy. Esta diferença pode ser facilmente compensada com técnicas de colagem como tratamento superficial, projeto de geometria e área de contato. Além disso, uma vez que há uma variedade de possibilidades para melhorar a desempenho de geopolímeros, a otimização do processo de síntese pode ser executada de modo a melhorar a sua aderência.*

**Palavras-chave:** *Geopolímeros; adesão; Juntas Coladas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Materiais e Metalúrgica*

*Sub-área: Materiais Não-Metálicos*

## PROJETO E DESENVOLVIMENTO DE ROBÔS ANDANTES: PROJETO DO SISTEMA DE ESTABILIDADE E CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO DE CARGA DO ROBÔ HEXÁPODE

*Filipe Rocha da Silva; Engenharia de Controle e Automação; 5º Período;  
filipe.robotica@gmail.com*

*Luciano Santos Constantin Raptopoulos, D.Sc.*

### **Resumo**

*No projeto de estabilidade e controle de distribuição de carga de robô hexápode será projetado um sistema de estabilização dinâmica para o robô. Esse sistema será alimentado por seis células de carga triaxiais montadas nas extremidades de cada para do robô, permitindo a localização dinâmica de seu centro de massa e, portanto, a manutenção de sua projeção dentro da área de suporte definida pelas patas em contato com o solo. Esse projeto tem como objetivos principais, projetar e desenvolver o sistema de estabilização dinâmica para um robô hexápode. Seus objetivos principais são, desenvolver massa crítica na área de pesquisa e desenvolvimento de sistemas robóticos móveis, projetar, construir e calibrar uma célula de carga triaxial para medição de forças nas patas do robô e por último projetar e implementar um sistema de controle de estabilidade com base na distribuição de carga entre as patas do robô.*

**Palavras-chave:** *robô hexápode; sistemas robóticos móveis; células de carga triaxial.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias  
Área: Engenharia Mecânica  
Subárea: Projeto de Máquinas*

## **PRODUÇÃO DE PARES DE ÁTOMOS METASTÁVEIS H(2s) VINDOS DA DISSOCIAÇÃO DA MOLÉCULA DE HIDROGÊNIO: ÁTOMOS GÊMEOS**

*Fabio da Cunha Pinho; Licenciatura em Física; 7º Período; fabiopinho@live.com*

*Rodrigo Fernandes Nascimento, D.Sc.*

### **Resumo**

*Encontra-se em estágio final de montagem no Laboratório de Colisões Atômicas e Moleculares no Instituto de Física da UFRJ um experimento que visa produzir pares de "átomos gêmeos" a partir da fragmentação de uma molécula de hidrogênio, pelo cruzamento de um feixe elétrons com um alvo gasoso. A verificação de que os pares de átomos vieram do mesmo estado molecular se dá por detecção em coincidência. Tendo produzido esses pares, o próximo passo do experimento é estudar o emaranhamento entre os átomos gêmeos por interferometria Stern-Gerlach. Para tal, foi necessário realizar um novo projeto de câmara de colisões a fim de acomodar os interferômetros e permitir variações nas posições relativas entre os detectores. Esse é um problema de interesse de Informação Quântica e da Mecânica Quântica fundamental, pois se trata da evolução de um sistema físico no processo de geração de um estado emaranhado.*

**Palavras-chave:** *Elétron-molécula; Interferometria; Estados Superexcitados.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física Atômica e Molecular*

## INOVAÇÕES E APLICAÇÕES DOS GEOSSINTÉTICOS NAS OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL

*Goodry Saint-Jean; Engenharia Civil; 6º Período; st120goodry@yahoo.fr*

*Antonio Maurício Castanheira das Neves, D.Sc.*

### **Resumo**

*A crescente necessidade de se encontrar produtos que tenham por base menor custo e menor tempo de construção vem impulsionando o desenvolvimento e a utilização de materiais geossintéticos. Este trabalho apresenta reflexões sobre as atividades de projetos, de inovações e aplicações de geossintéticos em obras de engenharia civil. Apresenta também as inúmeras vantagens, entre as quais se destacam desde logo as técnicas, económicas e rapidez de aplicação. A indústria, por sua vez, vem aumentando a oferta de diferentes tipos de geossintéticos, procurando adaptá-los às necessidades detectadas no mercado usando métodos de gestão do conhecimento. Após se efetuar uma breve síntese sobre a história dos geossintéticos no mundo, apresenta-se uma sistematização dos vários tipos de geotêxteis e suas funções. Por fim, desenvolvem-se vários aspectos associados aos usos dos geotêxteis, com apresentação de esquemas sobre as várias aplicações.*

**Palavras-chave:** *Geossintéticos; Geotêxteis; Inovação; Gestão do Conhecimento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Civil*

*Sub-área: Geotécnica*

## **SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA HIDRODINÂMICA PRODUZIDA PELO ULTRASSOM NO EFEITO SONOLUMINESCENTE**

*Emanuel Pessoa Lemos Silva; Engenharia Mecânica; 5º Período;  
emanuelcefet@hotmail.com*

*Dirceu Atanazio Portes Junior, D.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho tem como objetivo a construção do algoritmo que tem como função a Simulação computacional da Hidrodinâmica produzida pelo ultrassom no efeito sonoluminescente. Para a realização deste trabalho se fez necessário o estudo dos conceitos para estruturar o conhecimento de base e então dar procedimento ao programa. O efeito, conhecido como sonoluminescência, é provocado pela ação do ultrassom sobre uma minúscula bolha de ar no interior do líquido e o programa consiste em realizar cálculos matemáticos para encontrar os valores para a pressão e o raio da bolha a partir das equações da hidrodinâmica e métodos numéricos para aproximações. Os métodos utilizados foram: o método de Euler para solucionar equações diferenciais ordinárias de primeira ordem com valor inicial dado. Desta forma aplicamos a ele o problema do oscilador harmônico por ter resultado conhecido e depois avançamos então para o Método de Runge-Kutta de 4º ordem para aproximações mais precisas. Criamos a base do programa para a avaliação gráfica dos dados obtidos no processo de sonoluminescência, estando agora em processo de adequação as equações da hidrodinâmica que compreendem o efeito da sonoluminescência a fim de chegar aos resultados fisicamente compatíveis. O programa na fase de testes funcionou de forma adequada para o Método de Runge-Kutta de 4ª ordem. Colocamos enfoque na parte de programação do projeto para verificação do problema que encontramos utilizando o Método de Runge-Kutta para as equações de movimento da bolha e estamos aperfeiçoando o programa para utilizar dados mais precisos sobre o comportamento no entorno da bolha.*

**Palavras-chave:** *hidrodinâmica; sonoluminescência; avaliação gráfica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas*

## **APLICAÇÃO DA GESTÃO À VISTA NO PROCESSO DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA FINS DE TRANSPLANTE**

*Amanda Costa da Silva; Engenharia de Produção; 9º Período;  
dramandacosta@yahoo.com.br*

*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc.*

### **Resumo**

*A aplicação dos princípios e ferramentas da filosofia Lean no setor de saúde vem aumentando gradativamente ao longo do tempo. A implementação do quadro de Gestão à Vista teve o processo de doação de órgãos para fins de transplante como objeto de estudo, em função do baixo desempenho apresentado pelo Estado do Rio de Janeiro nos últimos anos. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa bibliográfica, entrevistas com especialistas, visitas a hospitais e Centrais de Transplantes e a implementação de um quadro de Gestão à Vista em um hospital potencial gerador de morte encefálica do Estado do Rio de Janeiro. Através da utilização da ferramenta foi possível identificar as principais causas que acarretam na perda de doadores efetivos na unidade hospitalar. A proposição de um programa de capacitação continuada foi a principal proposta para reduzir os desperdícios identificados no processo. Por fim, a continuação do estudo é apresentada.*

**Palavras-chave:** *Filosofia Lean; Gestão à Vista; Doação de Órgãos.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **ESTUDO DO MODELO PORTUGUÊS DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E COMPARAÇÃO COM O ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

*Maysa Gouvêa Martha; Engenharia de Produção; 5º Período; maysamartha@gmail.com*

*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho tem como objetivo analisar profundamente todos os aspectos do processo de doação de órgãos em Portugal, descrição detalhada da legislação, estrutura, organização, logística e boas práticas. Além disso, uma apresentação das estatísticas da doação de órgãos e tecidos no país. O intuito é possibilitar a delimitação de um quadro comparativo com as estatísticas do Estado do Rio de Janeiro e a partir delas, identificar os pontos nas práticas do Brasil e do Rio de Janeiro que influenciam o desempenho inferior. Com isso, é possível formular uma série de possíveis medidas legais e de boas práticas que poderiam ser aplicadas ao sistema de doação de órgãos brasileiro para replicar o bom desempenho obtido em Portugal. O estudo do modelo português foi realizado através de pesquisa bibliográfica e entrevistas com profissionais que atuam na área.*

**Palavras-chave:** *Doação de órgãos; Portugal; Rio de Janeiro.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **ANÁLISE ESTATÍSTICA DE SINAIS DE SONAR PASSIVO VISANDO O DESENVOLVIMENTO DE CLASSIFICADORES DE CONTATOS EFICAZES**

*Alan Franco Rosa; Engenharia Elétrica Eletrotécnica; 5º Período; alanfr8.85@gmail.com*

*João Baptista de Oliveira e Souza Filho, D.Sc.*

### **Resumo**

*A detecção de ameaças no entorno de um submarino é vital para sua operação tática. Esta tarefa é realizada por operadores treinados e referida como classificação de contatos. A adoção de sistemas de classificação automática de contatos (SCAC) pode reduzir o tempo e aumentar a confiabilidade das decisões tomadas pelos operadores de sonar. Dada à complexidade dos cenários, a construção de sistemas acurados de classificação está diretamente relacionada a uma apropriada análise e extração de informação relevante dos sinais envolvidos. Técnicas baseadas em estatísticas de ordem elevada e análise de agrupamentos têm sido bem sucedidas na solução de problemas complexos análogos. Este projeto investiga a aplicação da rede neural baseada no método de Kohonen para a extração de informações discriminantes de contatos de sonar passivo. Utilizando uma base de dados reais, adquirida em raia acústica e constituída por 8 classes, a técnica se mostrou promissora na separação de diferentes navios pertencentes a cada classe, bem como no reconhecimento de classes desconhecidas.*

**Palavras-chave:** *Sistemas de Suporte a Decisão, Mapas Auto-Organizáveis de Kohonen; Sonar Passivo.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **MODELAGEM E ANÁLISE EXPERIMENTAL DE UM ATUADOR DE FLAPS ACIONADO POR FIOS COM MEMÓRIA DE FORMA**

*Waldyr Cardoso de Castro Leão Neto; Engenharia Mecânica; 9º Período;  
waldyrleao@yahoo.com.br*

*Pedro Manuel Calas Lopes Pacheco, D.Sc.*

### **Resumo**

*As características especiais das ligas com memória de forma (SMA) têm motivado o desenvolvimento de aplicações em diversas áreas como biomédica, aeroespacial, robótica e petróleo. O comportamento termomecânico das ligas de SMA está associado a transformações de fase induzidas por variações de tensão e/ou de temperatura que permitem que dispositivos com este material desenvolvam grandes deslocamentos e/ou grandes forças. Devido a estas características, a utilização de elementos com memória como atuadores em diversos dispositivos mecânicos apresenta diversas vantagens sobre os atuadores tradicionais. Este trabalho apresenta uma análise de um dispositivo acionado por fios com memória de forma utilizado para o acionamento de flaps através de um modelo numérico. O modelo foi calibrado comparando-se os resultados numéricos com resultados experimentais. Para tal foi construído um dispositivo experimental composto de um fio de SMA acoplado a uma mola de aço fixo nas duas extremidades. Os valores de deslocamento e força foram medidos através de um transdutor de deslocamento laser e uma célula de carga acoplados a um sistema de aquisição de dados. Os resultados experimentais mostram que o modelo captura os principais comportamentos do dispositivo.*

**Palavras-chave:** *Ligas com Memória de Forma; Modelagem; Atuador.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **TURISMO EM PETRÓPOLIS DURANTE AS DÉCADAS DE 1930 E 1940: BOLETIM “O QUITANDINHA”**

*Sulamita de Souza Silva; Gestão de Turismo; 5º Período; sulasouzasilva@hotmail.com*

*André Barcelos Damasceno Daibert, M.Sc.*

### **Resumo**

*A cidade de Petrópolis no estado do Rio de Janeiro chamou a atenção pelo registro de atividades empreendedoras na área do turismo. Destacam-se no período das décadas de 1930 e 1940 diferentes ações como a inauguração do Museu Imperial e a construção do Hotel Cassino Quitandinha. A realização desta pesquisa justificou-se pela análise das transformações econômicas e políticas que o Brasil sofreu nas décadas de 1930 e 1940 e o posicionamento da cidade em relação a essas mudanças. E propôs a investigar o cenário turístico de Petrópolis com o aponte das ações do governo Vargas e pelo Hotel Cassino Quitandinha durante o período estudado. O objetivo específico foi o foco no desenvolvimento turístico da cidade, apontou-se as ações influenciadas por Getúlio Vargas que contribuíram para parte desse desenvolvimento foi investigado também a relação do Hotel Cassino Quitandinha, como ação privada, no desenvolvimento do turismo e o discurso proferido pelo boletim “O Quitandinha” em relação ao turismo. Os procedimentos de pesquisa bibliográfica, documental e de análise do conteúdo empregadas na construção deste trabalho se deram nas etapas: 1) pesquisa da literatura técnico-científica; 2) pesquisa em fontes secundárias; 3) pesquisa em fontes primárias; 4) aplicação da categorização de análise nas seguintes etapas do método de análise de conteúdo na perspectiva de Bardin na análise do material documental. Os boletins através da análise mostrou um discurso provocativo ao exercício do turismo da época, comparando as ações de outros países, pois estes já tratava o exercício do turismo com um componente importante da economia.*

**Palavras-chave:** Turismo; História; Petrópolis.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Turismo*

## **ANÁLISE DE HIDROCARBONETOS POLICÍCLICOS AROMÁTICOS (HPA) EM BIOINDICADORES DE POLUIÇÃO, POLIQUETAS NEREIDIDAE: EM BIOTAS E SEDIMENTOS DA PRAIA VERMELHA – URCA – RIO DE JANEIRO – RJ**

*Jefferson Moura de Oliveira; Tecnólogo em Gestão Ambiental; 4º Período;  
moura260@hotmail.com*

*Marcelo Borges Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*Neste trabalho, desenvolveu-se uma metodologia de análise de hidrocarbonetos policíclicos aromáticos (HPA) em biotas e sedimentos através da extração de HPAs e cromatografia gasosa em bioindicadores poliquetas de poluição orgânica, para tal utilizou-se poliquetas da família Nereididae. Para este estudo foi avaliada a contaminação de uma praia da Baía de Guanabara, a Praia Vermelha – Urca - RJ, em dois pontos (em suas extremidades) localizados em áreas potencialmente impactadas, na região do Estado do Rio de Janeiro - RJ. Para o desenvolvimento deste trabalho estudaram-se as técnicas de extração, tanto em biota como no sedimento, passando por Clean Up, purificando-os através da cromatografia líquida preparativa com sílica e alumina, e analisadas por cromatografia gasosa e de espectrometria de massas por tempo de voo. As duas técnicas foram desenvolvidas e otimizadas. A análise por cromatografia líquida e clean up permitiu a identificação de um número maior de compostos em um mesmo tempo, e a análise por cromatografia gasosa permitiu a quantificação dos HPA com maior exatidão. O método por cromatografia gasosa foi validado com bons resultados, referente a outros estudos realizados em praias da Baía de Guanabara. Sendo assim a Praia Vermelha é a menos poluída e com as melhores condições para banho e lazer.*

**Palavras-chave:** *HPAs; Cromatografia Gasosa; Clean Up; Poliquetas Nereididae.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Oceanografia*

*Sub-área: Oceanografia Biológica*

## **ESTUDO DE UM ATENUADOR DE VIBRAÇÕES COM 2 GDL USANDO MOLAS DE SMA**

*Vanessa Silva Loyola; Engenharia Mecânica; 6º Período; nessa.loyola@hotmail.com*

*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc.*

### **Resumo**

*As chamadas ligas com memória de forma (SMA) são ligas metálicas que possuem a capacidade de retornar à sua forma original quando submetidas a um processo termomecânico apropriado. Estas ligas têm sido utilizadas em absorvedores de vibrações especialmente em função da sua capacidade de amortecimento que está diretamente associada ao laço de histerese que se observa durante as transformações de fase para um comportamento pseudoelástico. Além disso, as características dinâmicas do sistema podem ser ajustadas variando-se a temperatura e/ou a tensão da liga. Este trabalho tem como objetivo o estudo experimental de um atenuador de vibrações do tipo ADVA (absorvedor dinâmico de vibrações adaptativo) com 2 graus de liberdade usando molas com memória de forma. Foi desenvolvido um absorvedor de vibrações adaptativo usando molas de SMA com um conjunto trilho/carros de baixo atrito. Os carros são ligados entre si através de molas de SMA e conectados em um shaker que induz a vibração necessária para a realização do estudo. Os resultados mostram a capacidade do atenuador com SMA de reduzir as vibrações do sistema e a potencialidade do uso das SMAs para o desenvolvimento de atenuadores de vibrações para aplicações em diversas áreas da engenharia.*

**Palavras-chave:** *Memória de Forma; Vibrações, Atenuador de Vibrações.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **PLANEJAMENTO E ESTRATÉGIAS DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS EM ORGANIZAÇÕES DESPORTIVAS**

*Renata de Medeiros Campos; Engenharia de Produção; 5º Período;  
renatacampos\_93@yahoo.com.br*

*José André Villas Bôas Mello, M.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho tem como objetivo realizar uma análise sobre as modalidades de captação de recursos das organizações desportivas que atuam nas principais divisões do futebol brasileiro, tendo esta como fonte orçamentária para que o planejamento de entidades de diferentes tamanhos. Para tal, buscou-se embasamento teórico através de uma revisão de literatura sobre os temas pertinentes ao problema em estudo. E, em um segundo momento, foi realizada uma análise documental dos demonstrativos de resultados de exercícios de seis organizações desportivas, participantes do Campeonato Brasileiro de 2012, onde 4 disputaram a série A e os outros 2, a série B. De uma maneira geral, foi percebida uma dificuldade em achar um equilíbrio entre as formas de arrecadação, pois não há um padrão quanto a estrutura dos balanços, cada instituição registra suas receitas utilizando nomenclaturas e agrupamentos que limitam a análise comparativa. Entretanto, foi possível concluir que os direitos de transmissão é a principal fonte de captação de recursos. A bilheteria se caracteriza, dentre as selecionadas, como a modalidade de menor expressão. Também se fez notória uma disparidade entre a captação total de recursos de equipes de grande destaque no âmbito nacional e as de menor expressão, visto que formas de arrecadação que levam em consideração esse destaque nacional, como o direito de transmissão de jogos, por exemplo, vem ganhando grande influência na mesma, o que acaba por aumentar cada vez mais a diferença entre essas equipes, dentro e fora dos campos.*

**Palavras-chave:** *Captação de Recursos; Marketing; Planejamento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Engenharia Econômica*

## **SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL DA HIDRODINÂMICA PRODUZIDA PELO ULTRASSOM**

*Gabriel Maya Pinheiro; Engenharia Eletrônica; 5º Período; gabriel.maya@live.com*

*Dirceu Atanázio Portes Jr., D.Sc.*

### **Resumo**

*A experiência realizada nesse projeto de iniciação científica foi inspirada após o estudo do fenômeno da Sonoluminescência. No fenômeno, após uma bolha ser atingida por energia mecânica (ondas mecânicas), ela entra em colapso de modo que são gerados fótons (luz). Essa experiência visa estudar o que ocorre no interior da bolha no momento do colapso via com o auxílio de softwares para modelagem do problema e também estudar a onda de choque que é gerada no interior da bolha no momento que ela diminui de tamanho. O programa adotado para o estudo foi programado na linguagem Delphi. Foram utilizados métodos numéricos como Runge-Kutta de passo variável para a resolução de equações diferenciais dentro do programa, além de equações da hidrodinâmica. Para uma melhor compreensão e construção do programa, o interior da bolha foi dividido em 100 camadas, consideramos uma simetria esférica (bolha) e utilizamos a Representação por Lagrange considerando o fluido ideal e sem ação externa. Para uma melhor maneira de estudar o interior da bolha, o programa gera um gráfico relacionando pressão e raio. Dessa maneira foi possível observarmos a onda de choque interagindo com a bolha, fenômeno que foi percebido devido ao grande aumento da pressão interna conforme o raio dela vai sendo reduzido e vimos que a pressão chega a aumentar mais de 4 vezes no centro da bolha.*

**Palavras-chave:** *Sonoluminescência; Bolha; Onda de Choque; Hidrodinâmica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física dos Fluidos, Física de Plasmas e Descargas Elétricas*

## OS MUSEUS HISTÓRICOS E ARTÍSTICOS BRASILEIROS E O TURISMO CULTURAL: A MEMÓRIA DA NAÇÃO COMO ATRATIVO TURÍSTICO

*Érica Teixeira Isidoro Pereira; Tecnologia em Gestão de Turismo; 6º Período;  
erica.isidoro@hotmail.com*

*Camila Carneiro Dazzi, D.Sc.*

### **Resumo**

*Este Projeto de Pesquisa investiga a ligação entre o Turismo e os Museus Históricos e Artísticos Brasileiros. Dentro do segmento de Turismo Cultural, o interesse em aprofundar os conhecimentos sobre a História do Brasil apresenta-se como motivador das visitas de turistas nacionais e estrangeiros a esses espaços museológicos. O Projeto busca compreender a ligação entre Turismo e Museus os motivos que levaram à consolidação e perpetuação do imaginário nacional brasileiro a partir dos acervos dos principais museus históricos e artísticos do País. Para tanto, analisa-se a concepção da identidade brasileira entre os séculos XIX e XX, levando em consideração a construção dos mitos e heróis nacionais deste período. O Projeto se justifica pela transformação da memória nacional em atrativo turístico, em função da salvaguarda de bens que são referência de arte, cultura e identidade brasileiras. Pretende-se, através das pesquisas realizadas, identificar como a Nação idealizada pelos acervos destes museus históricos e artísticos brasileiros é transmitida ao turista, observando suas expectativas e aquilo que foi assimilado após a visita. Finalmente, a análise da estrutura e do atendimento oferecidos ao turista permitirá fazer considerações a respeito do tipo de atenção e trabalhos direcionados a este tipo de público de museu.*

**Palavras-chave:** *Turismo Cultural; Museus Históricos e Artísticos; Identidade.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Turismo*

## **COMUNICAÇÃO POR REDE SEM FIO PARA CONTROLE DE UM MANIPULADOR ROBÓTICO**

*Renato Ribeiro Theobaldo; Engenharia de Controle e Automação; 8º Período;  
renatotheobaldo@gmail.com*

*Aline Gesualdi Manhães, D.Sc.*

### **Resumo**

*O artigo faz parte de um projeto mais abrangente de um Manipulador Robótico com três graus de liberdade que realiza a identificação de alvos móveis. Manipuladores são muitos utilizados hoje na indústria automobilísticas, bélicas e até mesmo em Medicina podendo ser controlados por operadores ou de forma autônoma seguindo uma tarefa preestabelecida. O objetivo deste trabalho consiste em apresentar como foi projetada a comunicação de controle do usuário para o Manipulador Robótico utilizando tecnologia de rede sem fio (Wireless), via Microcontroladores PIC. O projeto está sendo totalmente desenvolvido por dois alunos do curso de Graduação em Engenharia de Automação e Controle do CEFET/RJ. O desenvolvimento do manipulador foi dividido em cinco partes: (i) projeto mecânico e impressão das peças; (ii) projeto do sistema embarcado para movimentação, controle e comunicação com o usuário; (iii) projeto do sistema de comunicação sem fio; (iv) projeto de controle; (v) projeto do sistema de identificação através do reconhecimento de padrões por visão computacional. O presente artigo aborda as partes (ii) e (iii) da construção. A ideia básica do projeto consistiu em criar uma comunicação sem fio entre o Robô e usuário de modo que o mesmo possa controlar via computador, tablet ou até mesmo um celular. O usuário pode acessar o Robô por um Roteador que atribuirá um IP, nesse caso fixo, para o mesmo e controlado por uma interface visual Web criada e hospedada dentro de um microcontrolador PIC.*

**Palavras-chave:** Manipulador Robótico, Wireless, TCP/IP, Microcontroladores PIC, sistemas Embarcados.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Engenharias

Área: Engenharia Elétrica

Sub-área: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos

## **ESTUDO DA FÍSICA DA SONOLUMINESCÊNCIA: ABORDAGEM TEÓRICA E INTERFACE TEÓRICO/EXPERIMENTAL**

*Thiago Cardoso Tricarico; Engenharia Eletrônica; 6º Período;  
thiago\_tricarico@hotmail.com*

*Álvaro Luís Martins de Almeida Nogueira, D.Sc.*

### **Resumo**

*O processo de sonoluminescência acontece quando uma ou mais bolhas de ar são aprisionadas, no interior de um recipiente com água, chamado ressonador, por ondas estacionárias de frequências ultrassônicas, geradas pela excitação elétrica senoidal de cristais piezelétricos, e passam a emitir luz. O objetivo deste trabalho é estudar a física do processo, no intuito de aperfeiçoar a realização do experimento. Para isto, foram desenvolvidos dois programas no ambiente Matlab que simulam e obtém dados do experimento. O primeiro programa consiste na solução numérica da equação de Rayleigh-Plesset, possibilitando a construção de um gráfico que mostra o comportamento do raio da bolha com o tempo, e que nos dá, também, informação da variação desse comportamento para diferentes gases que possam ser adicionados no ressonador. O outro programa é utilizado para comparar os sinais de entrada (piezelétrico) e saída (microfone) para determinar a frequência de ressonância do recipiente com água. Um dos objetivos do estudo de sonoluminescência desenvolvido no Laboratório de Física Experimental e Aplicada do CEFET/RJ (LaFEA) é o aperfeiçoamento desses programas de modo a prover métodos para estudo teórico e prático do fenômeno.*

**Palavras-chave:** *Sonoluminescência; Cavitação; Ultrassom.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física Atômica e Molecular*

## **ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÕES: PESQUISA E EXTENSÃO DA PRÁTICA DAS ESTRATÉGIAS IMPLEMENTADAS PARA CONQUISTA DO OBJETIVO PREVIAMENTE DEFINIDO**

*Alex Magno Gomes Sant Anna; Engenharia de Produção; 4º Período;  
alexstantanna16@gmail.com*

*Fernando Oliveira de Araujo, D.Sc.*

### **Resumo**

*De forma genérica, o empreendedorismo representa uma resposta impetuosa ou estruturada de um indivíduo a uma determinada situação ambiental. O presente artigo analisa o processo empreendedor de constituição da Ribello Metalurgia, evidenciando que, em termos estratégicos, a empresa – que logra notado êxito em termos competitivos – está fortemente baseada na intuição e experiência mercadológica de seu fundador. Nesse sentido, o estudo provê uma comparação entre as recomendações da literatura científica sobre estratégia de empresas e a prática observada na referida organização, estabelecendo pontos e contrapontos e propondo melhorias orientadas ao fortalecimento da empresa estudada. Como resultados, observa-se que a usual sobredeterminação da teoria à prática é questionável, sobretudo ao evidenciar casos de sucesso como os ora revelados.*

**Palavras-chave:** *Empreendedorismo; Gestão Estratégica; Processo Empreendedor.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias  
Área: Engenharia de Produção  
Sub-área: Gerência de Produção*

## **REDUÇÃO DE DIMENSIONALIDADE E AGRUPAMENTO PARA DETECÇÃO DE ESTRELAS DE UM AGLOMERADO**

*Francisco Arpino Magioli; Bacharelado em Ciência da Computação; 2º Período;  
franciscomagioli@gmail.com*

*Leonardo Silva de Lima, D.Sc.  
Eduardo Bezerra da Silva, D.Sc.*

### **Resumo**

*Open Clusters são sistemas de estrelas que compartilham uma mesma origem e desempenham importante papel para o entendimento da formação das estrelas e sua evolução, assim como a estrutura e dinâmica das galáxias. Um dos desafios da Astronomia é, a partir de uma imagem de uma região do céu com diversas estrelas, segregar aquelas pertencentes ao Open Cluster. Este problema é conhecido como Stellar Cluster Membership Problem (SCMP). Normalmente, os dados disponíveis para resolver o problema são as posições x-y das estrelas no plano, advindas de imagens fornecidas por telescópios, assim como os parâmetros fotométricos das mesmas. Estes parâmetros fotométricos estão relacionados com as medidas de magnitude de cada estrela em cada comprimento de onda da banda passante. Pode-se pensar que duas estrelas estão próximas a partir das suas coordenadas no plano, mas na realidade elas podem estar distantes devido ao efeito da projeção. Se a coordenada z de cada estrela fosse conhecida seria fácil determinar as estrelas pertencentes ao Open Cluster a partir de métodos de agrupamento. Por outro lado, os parâmetros fotométricos codificam a informação da coordenada desconhecida. Neste trabalho, propomos o uso de um método de redução de dimensionalidade espectral aliado a um método de clusterização para solucionar o SCMP. Para fins de validação do método, um conjunto de instâncias simuladas do problema foi gerado. Os resultados computacionais preliminares indicam que o método proposto tem assertividade superior aos resultados disponíveis na literatura.*

**Palavras-chave:** *Astronomia; Agrupamento estelar; Redução de dimensionalidade.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias  
Área: Engenharia da Produção  
Sub-área: Pesquisa Operacional*

## RECONHECIMENTO DIGITAL DE GESTOS EM LIBRAS

*Carlos Henrique de Araujo Monteiro; Engenharia de Controle e Automação; 9º Período;  
focus.carloshenriquemonteiro@gmail.com*

*Anna Regina Corbo Costa, M.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho têm o objetivo de desenvolver um software tradutor de gestos da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para ambientes não-controlados. O protótipo do programa computacional foi desenvolvido utilizando técnicas de estatística descritiva, geometria computacional e visão computacional sendo inspirado por técnicas de detecção de voz e de movimentos. As amostras de vídeos utilizadas para construir a métrica de detecção e testar o algoritmo são oriundas de sessões de captura de vídeo realizadas com voluntários. O espaço amostral desta pesquisa possui 24 verbetes selecionadas do Dicionário da Língua Brasileira de Sinais, com padrão de movimentação vertical e horizontal. O algoritmo de classificação está sendo implementado em MATLAB e, durante a etapa de testes, foi possível analisar os gráficos das médias das classes de sinais através da plotagem 3D e inferir que a movimentação predominante nos vídeos originais é transmitida simplificada para uma matriz de características. De acordo com a metodologia de validação cruzada proposta por K-Fold pode-se concluir que para obter um elevado desempenho com o software de detecção será necessário integrar classificadores não-lineares no protótipo e adicionar estimadores de movimento no algoritmo.*

**Palavras-chave:** LIBRAS; Comunicação; Processamento de Imagens.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Matemática*

*Sub-área: Matemática Aplicada*

## PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA COMPUTACIONAL PARA INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE BASEADOS EM VISÃO ARTIFICIAL

*Anderson Raphael da Silva Vianna; Engenharia de Telecomunicações; 6º Período;  
lpacrown@gmail.com*

*Alessandro Rosa Lopes Zachy, D.Sc.*

### **Resumo**

*Neste projeto, foi desenvolvido um programa computacional capaz de executar a aquisição e o processamento de imagens captadas por uma câmera tipo “webcam”. A interface gráfica desenvolvida foi projetada no “software” Labview® para ser utilizada em aplicações de controle por visão computacional. O objetivo deste projeto foi utilizar o programa projetado para extrair informações importantes de posição e orientação de um objeto de interesse, e enviá-las ao algoritmo de controle. O desenvolvimento deste projeto servirá de base para a construção de um sistema experimental que poderá ser utilizado em pesquisas futuras nesta área como, por exemplo, o projeto para a construção de um rastreador solar que está em andamento no Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica do CEFET/RJ.*

**Palavras-chave:** *Aquisição de imagem; Sistemas de controle, Visão computacional.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA AUTOMAÇÃO E PROCESSAMENTO DE SINAIS**

*Bruno de Albuquerque e Albuquerque; Engenharia de Controle e Automação; 8º Período;  
brunoalbuquerque.cefet@hotmail.com*

*Alessandro Rosa Lopes Zachy, D.Sc.*

### **Resumo**

*Neste projeto, foi projetada e construída uma placa eletrônica usando um “chip” FPGA modelo Cyclone® II de 144 pinos da Altera® para aplicação em instrumentação eletrônica embarcada. Como parte das atividades do projeto, a placa de circuito impresso (PCB) foi desenhada utilizando o “software” livre Target 3000® e produzida em uma empresa especializada. Após a montagem dos componentes eletrônicos, foi elaborado um programa na linguagem de descrição de “hardware” VHDL e este foi gravado no FPGA. Alguns sinais digitais foram lidos nos pinos de saída do FPGA com um osciloscópio para verificar o funcionamento da placa desenvolvida.*

**Palavras-chave:** *Instrumentação eletrônica; FPGA; Eletrônica embarcada.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **PROJETO E CONSTRUÇÃO DE MÓDULOS DE PROGRAMA EM LINGUAGEM C PARA INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA UTILIZANDO O LABVIEW®**

*Pedro Alejandro Duarte Riveros; Engenharia de Controle e Automação; 6º Período;  
pealdu18@gmail.com*

*Alessandro Rosa Lopes Zachy, D.Sc.*

### **Resumo**

O Labview® é um “software” de programação gráfica que permite a aquisição e processamento de dados através do desenvolvimento de Instrumentação Virtual. Neste projeto, o instrumento virtual consiste em uma estação de trabalho que utiliza um computador pessoal (PC) equipado com o software LabView® e uma placa eletrônica comercial chamada de Arduino® para a prototipagem de circuitos digitais e analógicos. A placa Arduino® é responsável pela aquisição de sinais elétricos analógicos e/ou digitais, provenientes de um dado sistema, e pela transmissão ao PC para o processamento da informação no ambiente Labview®. De início, desenvolve-se um código em linguagem C para programar as funções no chip do Arduino®. Em seguida, desenvolve-se uma interface gráfica no Labview® para receber, separar, processar e filtrar os dados da placa de aquisição, que são enviados segundo um protocolo de comunicação serial padrão. Vale ressaltar que, uma vez que os códigos foram gerados e compilados é possível criar arquivos executáveis da aplicação, o que facilita a portabilidade do projeto do instrumento virtual.

**Palavras-chave:** Instrumentos virtuais; Arduino®; Aquisição de dados.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **PROJETO DE INTERFACES GRÁFICAS COM INSTRUMENTOS VIRTUAIS PARA APLICAÇÕES DE INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE**

*Renan da Silva Alves; Engenharia de Controle e Automação; 6º Período;  
alves.renands@gmail.com*

*Alessandro Rosa Lopes Zachi, D.Sc.*

### **Resumo**

*Neste projeto, foi desenvolvido um programa computacional capaz de executar aquisição e processamento de sinais elétricos provenientes de um sensor/ transdutor. Trata-se de uma interface gráfica baseada no software Labview® para ser utilizada em aplicações de instrumentação eletrônica e controle. O projeto faz uso de uma estação de trabalho que utiliza um computador pessoal (PC) equipado com o software LabView®. Alguns instrumentos virtuais com filtros de sinal e osciloscópios foram produzidos nesta plataforma computacional para processar os sinais elétricos provenientes do LM35 que é um sensor comercial de temperatura. A aquisição do sinal analógico foi realizada por uma placa eletrônica comercial Arduino® que se comunica com o PC e o “software” via uma comunicação serial padrão. A leitura das medidas de temperatura foram plotadas em um osciloscópio virtual.*

**Palavras-chave:** *instrumentos virtuais; aquisição de dado; sensor de temperatura.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## GRUPOS DE SIMETRIA EM TEORIA DE CAMPO ESCALAR E DE DIRAC

Afonso Ricardo Vaz; Licenciatura em Física; 7º Período; afonsoricardovaz@gmail.com

Luiz Paulo Colatto, D.Sc.

### Resumo

A Teoria de campos é o ramo da física de alta energia que apresenta os maiores sucessos na descrição do comportamento das partículas elementares. Ingredientes fundamentais para o entendimento desta linha e desenvolvimento de novos modelos são as simetrias envolvidas. Nesta perspectiva e como parte essencial do processo de iniciação científica, foram estudados os grupos de Lorentz, Poincaré, a partir da relatividade especial, e o grupo de gauge, a partir do eletromagnetismo. Estes estudos fazem parte da análise da teoria de campos baseadas no formalismo Lagrangeano dos campos, onde os campos estudados foram o de Klein-Gordon, o de Dirac e o de gauge (eletromagnético). Este formalismo foi estudado, juntamente com a o teorema de Noether, que é essencial para a análise das simetrias e as leis de conservação. Os grupo de Lorentz e Poincaré foram estudados com o objetivo de verificar a álgebra envolvida e as relações com o spin das partículas. Com o intuito de ter uma informação mais atualizada dos resultados mais recentes observados do LHC, foram estudados os mecanismo de Goldstone e de Higgs. Sendo que numa perspectiva de aprofundamento destes mecanismos e para um futuro interesse na pesquisa em física de neutrinos foram estudados os modelos de Proca, Weyl e Majorana, e uma visão superficial de física de altas dimensões.

**Palavras-chave:** Grupo de Lorentz; Teoria de campo escalar; Teorias de Gauge.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Ciências Exata e da Terra

Área: Física

Sub-área: Física das Partículas Elementares e Campos.

## **CAPTAÇÃO DE ÁGUA DE CHUVA PARA FINS NÃO POTÁVEIS**

*Raphael de Almeida Mascaro; Engenharia Civil; 4º Período;  
raphael\_mascaro@hotmail.com*

*Antonio Maurício Castanheira da Neves, D.Sc.*

### **Resumo**

*Ao longo dos anos a água tornou-se um recurso cada vez mais escasso e valioso, devido à sua má distribuição, a falta de políticas públicas que gerenciem o seu uso, ao aumento populacional do planeta, e a crescente degradação dos recursos hídricos causados pelo uso indiscriminado do homem; tornando parte da água imprópria para diversos usos para atividades humanas. A substituição da fonte de captação é a alternativa mais apropriada para satisfazer as demandas menos nobres. O presente trabalho tem a finalidade de mostrar a situação hídrica atual e as previsões futuras e mostrar que a alternativa de aproveitamento da água de chuva deve ser aplicada. É dada de maneira metódica um esquema implantação de um sistema de captação de água de chuva obedecendo à norma ABNT NBR 15527:2007 para implantação em casas e edificações com área de cobertura livre. Como exemplo citaremos o Sítio Gavião, onde foi implantado um sistema de captação de água pluvial.*

**Palavras-chave:** *Água de chuva; Aproveitamento; Inovação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Civil*

*Sub-área: Engenharia Hidráulica*

## **IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE REVISTA ELETRÔNICA NA ÁREA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO**

*Caroline Santos Gomes da Cruz; Engenharia de Produção; 5º Período;  
csgcruz@gmail.com*

*Álvaro Chrispino, D.Ed.*

### **Resumo**

*Esse projeto de iniciação científica tem como objetivo a criação de uma revista eletrônica sobre ciência, tecnologia e educação do CEFET/RJ. A existência de uma revista eletrônica é muito importante para a instituição, pois torna o processo de publicação de artigos mais ágil. As etapas de pesquisa, instalação, testes e reconhecimento do sistema foram finalizadas, assim como o manual com os passos sobre a montagem de uma revista eletrônica que utilize o SEER – Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas. A próxima etapa é o recolhimento de artigos para a publicação de uma edição experimental da revista.*

**Palavras-chave:** *Revista; ciência; tecnologia e educação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## **O ESTUDO DA LOGÍSTICA NA CAPTAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTE: UMA COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS DA ESPANHA E DO RIO DE JANEIRO**

*Vanessa Winter Bayão; Engenharia de Produção; 4º Período; [vanessabayao@gmail.com](mailto:vanessabayao@gmail.com)*

*Rafael Paim Cunha Santos, D.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho apresentou uma comparação logística entre os processos de captação de órgãos e tecidos para transplante brasileiro, especificamente, o do Rio de Janeiro, e o espanhol, visto que este é referência mundial no assunto. Por meio de ferramentas de gestão, foram analisadas as etapas do processo a fim de encontrar melhorias para o mesmo. Foram utilizadas como metodologia A Teoria das Restrições, o Lean Thinking Process, bem como as ferramentas presentes nestes dois métodos de análise de processos, pesquisas bibliográficas, entrevistas com profissionais da área de saúde que participam ativamente do processo de captação de órgão e tecidos com a finalidade do transplante. Neste trabalho, verificou-se cada etapa do processo através da ferramenta Árvore de Realidade Atual, da Teoria das Restrições, para evidenciar os problemas encontrados, buscando, assim, dar continuidade ao estudo com a Árvore de Realidade Futura, na qual os problemas são convertidos em soluções para a melhoria do processo.*

**Palavras-chave:** *Captação de órgãos; Lean; Teoria das Restrições.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Engenharia do Produto*

## **DESENVOLVIMENTO DE APARATO EXPERIMENTAL PARA DETERMINAÇÃO DA TEMPERATURA EM FIOS E MOLAS DE SMA USANDO TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA**

*Jorge de Souza e Silva Neto; Engenharia Mecânica; 7º Período; jorgenettto@yahoo.com*

*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc.*

### **Resumo**

*As Ligas com Memória de Forma (SMAs – Shape Memory Alloys) são ligas metálicas que possuem a capacidade de retornar à sua forma original quando submetidas a um processo termomecânico apropriado. Os fenômenos associados às SMAs estão relacionados à transformação de fase que pode ser induzida tanto pela variação da temperatura quanto pela variação no nível de tensão. Pretende-se com este projeto desenvolver um procedimento para a obtenção da temperatura em fios e molas de SMA com o uso de termografia infravermelha. A termografia infravermelha analisa a radiação infravermelha emitida por um objeto, associando ao mesmo uma temperatura. O uso de um termovisor para indicar adequadamente a temperatura de um objeto depende de sua calibração, da emissividade da sua superfície e de influências ambientais. Para atingir este objetivo foi necessário o desenvolvimento e construção de um aparato experimental para calibração e interpretação dos sinais de infravermelho obtidos. Esta forma de determinação da temperatura se torna indicada quando a variação de temperatura nas molas e fios de SMA é induzida por efeito joule através da aplicação de uma corrente elétrica.*

**Palavras-chave:** *Termografia; SMA; Experimental.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Projetos de Máquinas*

## **DESENVOLVIMENTO DE SENSORES E DE INTERFACE GRÁFICA PARA USO EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA COM AUXÍLIO DE COMPUTADOR, NA ÁREA DE TERMOLOGIA**

*Felipe Cardoso Moreira; Engenharia Eletrônica; 8º Período; felipe.cardoso.rj@gmail.com*

*Ricardo Cardoso Paschoal, D.Sc.*

### **Resumo**

*A elaboração desta pesquisa está voltada para a evolução e o aperfeiçoamento da pesquisa realizada com experimentos didáticos de Física em períodos anteriores, o que nos possibilitou conhecimento de área suficiente para progredir na mesma. A partir de observação contínua de dados e testes na parte de desenvolvimento pudemos identificar algumas possíveis melhoras no projeto, tornando-se necessário para tal avanço uma profunda pesquisa na área, através dos dados já obtidos no trabalho anterior. Desde então, migramos para o Sistema Operacional Linux (Distribuição: Linux Mint 15 "olivia" / Edição: Xfce 32-bits) e começamos a utilizar a linguagem Python e ferramentas para desenvolvimento gráfico como o "QT Designer". Através dos novos recursos, foi possível fazer novos testes e elaborar com mais perfeição um novo software para auxiliar melhor a leitura e interpretação de dados gerados pelos sensores, criados em laboratório, através da placa Arduino UNO e da conexão Serial emulada virtualmente via USB. Neste trabalho, enfatiza-se o uso do sensor de temperatura. Quanto ao programa, apesar de ainda não estar em versão beta, já mostra que possui um potencial maior, tornando-se mais robusto, multi-plataforma e leve. O projeto já contou com valiosas discussões com vários especialistas (professores ou não) da área de programação e desenvolvimento de software, o que possibilitou alguns dos avanços obtidos. Pode-se dizer que este projeto está muito próximo de uma versão estável do programa.*

**Palavras-chave:** *Ensino de Física; Computador; Arduino; Sensor de Temperatura.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física Geral*

## DESENVOLVIMENTO DE SENSORES E DE INTERFACE GRÁFICA PARA USO EM EXPERIMENTOS DE FÍSICA COM AUXÍLIO DE COMPUTADOR, NA ÁREA DE MECÂNICA

*Pedro Barcel Damasceno Ferreira; Engenharia Eletrônica; 7º Período;  
pedrobarcel@hotmail.com*

*Ricardo Cardoso Paschoal, D.Sc.*

### **Resumo**

*Neste trabalho foram realizados o projeto, a construção e avaliação de um sensor de movimento (ultrassom) com o auxílio da plataforma Arduino, visando o uso didático em Física Experimental. A escolha do Arduino deve-se ao fato de sua programação ser de fácil entendimento, seu custo não é alto, é um hardware livre e em constante desenvolvimento e utiliza a porta USB para comunicação. Este trabalho alinha-se com a ideia de se criar uma alternativa aos sensores comerciais, com vantagem econômica e também no que se refere à eficiência do ensino-aprendizagem, devido ao maior envolvimento de alunos e professor. O método de trabalho foi o de consulta e aprimoramento de artigos, livros e “datasheets” de componentes eletrônicos e fontes da internet, seguidos da montagem do circuito, programação do Arduino, desenvolvimento do software próprio, testes de funcionamento e desenvolvimento do protótipo do sensor, sempre em caráter colaborativo entre os estudantes de IC do orientador. A interface gráfica desenvolvida pelo grupo exibe na tela do computador um gráfico em tempo real a partir dos dados coletados pelo sensor via Arduino, ou somente seus valores absolutos, dependendo da escolha do usuário. Os resultados, ainda parciais, indicam uma boa qualidade do sistema construído e prevê aplicação eficiente em sala de aula, o que será testado em breve pelo orientador deste trabalho, em colaboração com outros autores.*

**Palavras-chave:** *Ensino de Física; Computador; Arduino; Sensor Ultrassônico de Distância.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física Geral*

## **COMPANHIA PETROPOLITANA DE TECIDOS E A SERRA SERATA – “FESTA DOS ITALIANOS”**

*Caroline Pereira Silva; Tecnologia em Gestão de Turismo; Carol.gtur@gmail.com*

*Nara Maria Carlos de Santana, D.H.*

### **Resumo**

*O presente trabalho é resultado do esforço empreendido por orientada e orientadora no âmbito das discussões ocorridas na iniciação científica, essas orientadas no sentido das noções de cultura, de identidade e de patrimônio cultural que foram aplicadas à realidade social investigada. Realidade que no panorama maior está representada pelo Brasil Varguista dos anos 30 e no contexto específico, em pontuais temporalidades do século XX e XXI dos dois distritos da cidade de Petrópolis, Centro e Cascatinha, os quais são respectivamente lugar modernamente de ocorrência da “Festa dos Italianos” e endereço da Companhia Petropolitana de Tecidos, berço dessa manifestação cultural. A Serra Serata ou popularmente “Festa dos italianos” e outros temas que não evocam memórias dos tempos imperiais carecem de atenção em Petrópolis, principalmente quando relacionados à exploração turística. O desconhecimento por parte dos frequentadores da Serra Serata acerca da origem dessa elucida bem a questão das histórias não imperiais sublimadas de Petrópolis. Metodologicamente este trabalho está alicerçado por fontes primárias e secundárias que revelam a história da fábrica e da Serra Serata e a posterior, transladação da Serra Serata do Cascatinha ao Centro de Petrópolis. As reflexões acerca de patrimônio cultural, o uso turístico do mesmo e as consequências desse processo compõem as conclusões deste trabalho.*

**Palavras-chave:** *Cultura; Identidade; Patrimônio Cultural.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

## **INTEGRAÇÃO DE UM SISTEMA DE NAVEGAÇÃO INERCIAL EM UM ROBÔ HEXÁPODE**

*Wallace Corrêa Barros; Engenharia de Controle e Automação; 5º Período;  
wallace.adlw@gmail.com*

*Luciano Santos Constantin Raptopoulos, D.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto consiste na integração de um sistema de navegação inercial da plataforma SBG System a um robô hexápode a fim de obter informações como posição, velocidade, atitude e direção. Como os sinais gerados pelos acelerômetros e giroscópios não são precisos é necessário haver uma compensação de erro para eliminar os efeitos da rotação e gravidade da terra. Para a realização da fusão dos dados fornecidos pelos sensores será utilizado o Filtro de Kalman. Esta plataforma SBG System é compatível com os programas de modelagem Matlab e Labview, tendo sido esta última escolhida para a realização dos testes. Este projeto tem como objetivo final integrar o sistema SBG System à estrutura do robô e seus sistemas de controle, desenvolvendo tanto a interface eletrônica quanto de software.*

**Palavras-chave:** *Sistema de navegação inercial; Robô hexápode; SBG System.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Projeto de Máquinas*

## ENTENDENDO OS NEGÓCIOS SOCIAIS

*Richard Alexandre da Costa de Oliveira; Engenharia de Produção; 6º Período;  
acorichard@gmail.com*

*Magda Lauri Gomes Leite, D.Sc.*

### **Resumo**

Os "negócios sociais" (NS) são usados para se referir ao número crescente de organizações que criaram modelos para atender de forma eficiente às necessidades humanas básicas que os mercados e instituições existentes não conseguiram satisfazer. Os estudos de NS podem oferecer insights que podem estimular idéias para estratégias de negócios mais socialmente aceitáveis e sustentáveis, e assim contribuir diretamente para desenvolvimento sustentável. A proposta dessa iniciação científica é analisar as diferentes metodologias de NS e confrontá-las quanto à realidade brasileira e com as diferentes iniciativas no Rio de Janeiro. O projeto teve foco em iniciativas que tenham como objeto, sustentabilidade social, economia e impacto ambiental. Dessa forma, procura-se estimular o crescimento de iniciativas que através do empreendedorismo atingem diversas esferas de desenvolvimento de forma sustentável e replicável. Para este projeto foi usado a busca de fontes primárias a partir de entrevistas com especialistas e pessoas que interagem com o ambiente empreendedor nacional, além de se trabalhar com pesquisa de fontes secundárias como artigos, sites e livros. Como conclusão, foi possível perceber a real situação do desenvolvimento dos NS no Brasil de forma geral e quais são suas principais peculiaridades, barreiras e necessidades, além de poder perceber o grau de maturidade deste contexto teórico.

**Palavras-chave:** Empreendedorismo, inovação, sustentabilidade, gestão, inclusão.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Engenharias

Área: Engenharia de Produção

Sub-área: Gerência de Produção

## MERCADOLOGIA E REDES DE NEGÓCIOS

*Diogo Cunha Almeida; Engenharia de Produção; 5º Período;  
dcunha.almeida@gmail.com*

*José André Villas Bôas Mello; M.Sc.*

### **Resumo**

*O presente artigo tem como objetivo apresentar o estado da arte, através de uma revisão bibliográfica, de uma difundida estratégia organizacional: as redes de negócios, definidas pela colaboração interorganizacional de um grupo de empresas, e que definem as estratégias globais de diversas empresas no atual cenário econômico, principalmente se tratando de pequenas e médias empresas (PME's) devida a formação de grandes blocos econômicos e a informação instantânea, duas das principais características do mercado global atual e estão ligadas a forte relação estabelecida entre os principais agentes econômicos presentes nos diversos pontos do espaço mundial que, por sua vez, tem suas estratégias de produção e mercado elaboradas, primordialmente, por regiões enquanto suas estratégias tecnológicas e financeiras são mantidas a nível global; além de ressaltar a importância do marketing para o êxito em sua implementação, paralelamente ao abandono de uma visão individualista característica dos gestores que almejam compor uma rede. No decorrer da pesquisa, foi possível constatar a eficiência da colaboração interorganizacional, através das redes de negócios, com óticas distintas: redes verticais e horizontais; redes comandadas por produtores, compradores e fornecedores de insumos críticos; redes não-hierarquizadas. Independente de qual formato é adotado no estabelecimento das redes, é vital a interação mercadológica conjunta dos atores da rede, com o intuito de satisfazer os anseios de todos através de ações bem sucedidas, fator fundamental para a consolidação da rede.*

**Palavras-chave:** *Redes de Negócios; Colaboração Interorganizacional; Marketing.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **IMPLANTAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE REVISTA ELETRÔNICA NA ÁREA DE TECNOLOGIA E CULTURA**

*Tarcilla da Silva Rodrigues; Engenharia Mecânica; 6º Período;  
tarcilla.rodrigues@yahoo.com.br*

*Álvaro Chrispino, D.Ed.*

### **Resumo**

*O CEFET-RJ tem diversos canais de comunicações, dentre eles existe a Revista Tecnologia & Cultura que é uma revista semestral que foi iniciada no próprio site do CEFET em 2006 (nº9) onde se era possível fazer um download da revista. Continha publicações de textos voltados a resultados de pesquisas, revisões bibliográficas, estudos de casos, desenvolvimento de novas técnicas e materiais, entre outras produções. Suas contribuições eram de docentes, pesquisadores e outros profissionais. A fim de dar continuidade a essa revista e torná-la mais atualizada, já que a última divulgação de download no site foi de 2011foi iniciado esse projeto que tem como objetivo tornar a Tecnologia & Cultura em uma revista eletrônica a fim de diminuir os prazos de avaliação para publicação de artigos, oferecendo inicialmente aos alunos de pós-graduações e professores a chance de divulgarem suas produções em publicações que cumpram determinados prazos e modelos próprios da área de difusão do conhecimento científico e tecnológico, além de promover uma maior dinâmica com as publicações por ser uma revista eletrônica. A revista já está transformada em eletrônica, e com visual de teste já em ação. Pode-se encontrá-la nesse endereço: [www.revistas.cefet-rj.br/index.php/revistaecultura/index](http://www.revistas.cefet-rj.br/index.php/revistaecultura/index). Os testes para verificar se tudo está ocorrendo como planejado já foi feito e já foram feitos ajustes. O corpo editorial já está formado e foi feita uma divisão em três seções no corpo da revista a fim de focalizar temas considerados importantes no debate de Tecnologia, eles são: Tecnologia & Sociedade, Tecnologia & Gestão e Tecnologia & Inovação. O próximo passo é a divulgação e publicações de artigos.*

**Palavras-chave:** *Revista; Artigo; Tecnologia & Cultura.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## **ECODESIGN E CERTIFICAÇÃO VERDE EM PROJETOS DE PRODUTOS IMOBILIÁRIOS**

*Rodrigo Ribeiro Pereira da Silva; Engenharia de Produção; 5º Período;  
rodrigo.rps93@gmail.com*

*José André Villas Boas Mello; M.Sc.*

### **Resumo**

*A expansão desenfreada presenciada pela sociedade nos últimos anos reflete diretamente na qualidade de vida de seus membros. A falta de um planejamento competente, que possibilite uma relação de equilíbrio entre o meio-ambiente e o lucro, vem distanciando a comunidade da sustentabilidade e intensificando problemas sócio-ambientais. Os constantes investimentos principalmente no período que se segue, onde o Rio de Janeiro será palco de eventos que exigiram estruturas de grande porte, reabre a questão de como investir sustentavelmente. Em um cenário de crescimento como esse, se torna necessário a criação de certificações que estipulem regras a serem seguidas e medidas a serem tomadas que viabilizem esses empreendimentos sem comprometer a capacidade do planeta de atender as gerações futuras. Com o objetivo de melhor conhecer essas certificações e a importância delas na sociedade atual, esse estudo lança um panorama da sustentabilidade e do mercado imobiliário nos dias de hoje e os correlaciona através das certificações LEED (criada em 1991 pelo U.S. Green Building Council) e AQUA (implementado em 2007 no Brasil pela Fundação Vanzolini através da adaptação do sistema francês HQE), referências no cenário internacional e nacional, apontando as vantagens de cada uma e promovendo uma comparação entre suas principais características. O projeto aponta que, mas do que nunca, é fundamental desenvolver métodos que promovam a produção sem comprometer os rendimentos das gerações futuras.*

**Palavras-chave:** *Sustentabilidade, Projetos imobiliários, Certificações.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Gerência de Produção*

## **O MODELO SECI APLICADO AO PLANEJAMENTO DOS TRANSPORTES EM GRANDES EVENTOS: O CASO DA 28ª JORNADA MUNDIAL DA JUVENTUDE**

*Aline Brito do Nascimento; Engenharia Civil; 4º Período; alinee.bn@hotmail.com*

*Antonio Maurício Castanheira das Neves, D.Sc.*

### **Resumo**

*Eventos de grande proporção resultam em mudanças e transtornos no cotidiano de uma megacidade que, ordinariamente, abriga mais de 10 milhões de pessoas em constante movimentação. Entre os eventos que adotam o Rio de Janeiro como cidade sede, o presente trabalho tem como pauta a 28ª Jornada Mundial da Juventude, realizada no mês de julho, que reuniu milhares de jovens oriundos de diversos países durante uma semana de atividades religiosas. O objetivo principal é exibir de maneira sucinta como se dá o planejamento de um grande evento numa megacidade sob o ponto de vista da Engenharia Civil, atentando mais especificamente à estrutura dos transportes públicos. Para tal, foi utilizada a espiral do conhecimento (modelo SECI), que é um importante ciclo da gestão do conhecimento capaz de gerenciar ideias tácitas e explícitas que resultam num procedimento a ser seguido, aplicando-o ao planejamento da Jornada. Primeiramente, são apresentadas as referências bibliográficas que sustentam o trabalho e, posteriormente, é feito um estudo de caso sobre o planejamento dos transportes antes e durante a realização do evento, considerando-se as principais atividades e movimentações geradas em torno de uma determinada região; são abordados, também, os desvios no planejamento das atividades principais e seus impactos sobre os fluxos da cidade, explicitando as dificuldades em manter um planejamento em meio à ocorrência de cenários imprevistos. Finalmente, são apresentadas as conclusões sobre as observações feitas no estudo de caso atrelado ao estudo teórico inicial.*

**Palavras-chave:** *Planejamento; Gestão do conhecimento; Jornada Mundial da Juventude; Transportes.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Civil*

*Sub-área: Infraestrutura de Transportes*

## **SIMULAÇÃO DE EVACUAÇÃO DE PEDESTRES USANDO AUTÔMATOS CELULARES**

*Pedro Paulo Rocha de Carvalho; Engenharia de Produção; 10º Período;  
pedroprc90@gmail.com*

*Diego Moreira de Araujo Carvalho, D.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho trata a respeito de um estudo sobre evacuações de pessoas. O objetivo deste é desenvolver um algoritmo que seja capaz de simular com acurácia o comportamento de multidões em caso de necessidade de evacuação, o que com o surgimento das grandes cidades pode vir a se tornar uma ferramenta bastante útil para serviços públicos e privados que envolvam grandes quantidades de pessoas. Para isto utilizou-se como base um modelo já desenvolvido por pesquisadores argentinos. A este modelo, foram acrescentadas novas funcionalidades com o intuito de aumentar sua aderência à realidade. A partir destas novas funcionalidades foram desenvolvidos quatro diferentes algoritmos. Todos os quatro algoritmos foram testados em doze diferentes cenários, com diferentes densidades populacionais, tamanhos de saída, obstáculos, etc. Por fim os resultados foram comparados entre si para os diferentes cenários, onde pode-se perceber quais deles mais se aproximam da realidade para cada cenário.*

**Palavras-chave:** *Autômatos Celulares; Pedestres; Evacuação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Pesquisa Operacional*

## **AS CONTRIBUIÇÕES DA ENGENHARIA PARA A CONSTRUÇÃO DE CIDADES SUSTENTÁVEIS**

*Amanda Schueler Cardoso Castricini; Engenharia de Controle e Automação;  
amanda.castricini.ac@gmail.com*

*Andréa Justino Ribeiro Mello, M.Sc.*

### **Resumo**

*Visando uma melhoria na qualidade de vida e o preparo para um futuro promissor, a questão da “sustentabilidade” toma mais força a cada dia que passa. Nesse sentido, essa pesquisa se destaca pela busca de aprofundamento no tema através do conceito de “cidades sustentáveis”, considerando que para que um padrão “sustentável” possa ser alcançado, diversas medidas precisam ser tomadas juntamente com novas atitudes e comportamentos não só da sociedade como um todo, mas também através do preparo e atuação de profissionais qualificados que possam contribuir com processos produtivos e organizacionais mais atrelados á temática em questão. A partir desse aprofundamento, pode-se comprovar que as diversas áreas de conhecimento da engenharia são fundamentais para o desenvolvimento de cidades sustentáveis nos seus mais diversos aspectos, permitindo-se que parâmetros característicos das cidades sustentáveis possam ser contemplados dentro dos oito grupos da engenharia considerados.*

**Palavras-chave:** *Sustentabilidade; Engenharia; Cidades.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Planejamento Urbano e Regional*

*Sub-área: Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional*

## **ANÁLISE DE SINAIS EM CIRCUITOS RC COM O OSCILOSCÓPIO DIGITAL DPO 7254**

*Ihannah Pinto Guedes; Engenharia de Controle e Automação; 3º Período;  
ihannah.guedes@gmail.com*

*Gilson Alves de Alencar, D.Sc.*

### **Resumo**

*A tecnologia atual dos osciloscópios digitais permite um grande número de análise de sinais com recursos antes não disponíveis. Os osciloscópios digitais, que apresentam como principal característica elevadas taxas de amostragem, permitem visualizar formas de onda praticamente em tempo real. Aliada a esta característica, os osciloscópios digitais possuem recursos de processamento digital de sinais que possibilitam uma grande variedade de medidas, visualização de detalhes muitas vezes imperceptíveis e processamento matemático interno do sinal em estudo. O Laboratório de Transmissão Digital e Comunicações Eletrônicas (LATEC) do CEFET/RJ possui o osciloscópio digital Tektronix modelo DPO 7254, que vem sendo utilizado no estudo e projeto de circuitos eletrônicos com aplicação na engenharia elétrica. O objetivo deste trabalho de pesquisa é aprimorar os conhecimentos com relação ao uso e recursos do osciloscópio digital em questão. Para isto, foi desenvolvido um estudo com base na teoria de circuitos RC. Os circuitos RC se destacam pela simplicidade de análise e pela grande variedade de aplicações no campo da engenharia elétrica. Os recursos disponíveis no DPO 7254 foram empregados para diferentes análises do comportamento de circuitos RC que operam como filtros passa-baixa e passa-alta. Este trabalho apresenta os resultados desta análise e o potencial das novas tecnologias de osciloscópios digitais no estudo e projeto de circuitos eletrônicos.*

**Palavras-chave:** *osciloscópio digital, circuitos RC, análise de sinais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **ANÁLISE DE CIRCUITOS RC UTILIZANDO INTERFACE GPIB**

*Paula Patricio de Almeida Nunes; Engenharia de Telecomunicações; 3º Período;  
paulapatricionunes@gmail.com*

*Gilson Alves de Alencar, D.Sc.*

### **Resumo**

*O padrão de comunicação de rede de instrumentação eletrônica foi concebido na década de 1960 e ainda é muito empregado na atualidade. O padrão de comunicação entre instrumentos conhecido hoje como GPIB (General Purpose Interface Bus) possibilita a conexão entre diversos instrumentos com base em um protocolo de comunicação específico e, através de recursos de programação, permite realizar medidas de forma automática. O objetivo deste trabalho é introduzir os conceitos que norteiam o funcionamento de uma interface GPIB e explorar suas aplicações no desenvolvimento de trabalhos científicos. Para isto, os fundamentos relativos ao funcionamento dos circuitos RC foram estudados e experimentos foram realizados no sentido de se implementar um esquema de medida automática com uma interface GPIB para análise do comportamento dos circuitos. Nesta fase dos estudos, foram realizadas medidas com um circuito RC simples na configuração de filtro passa-baixa. O uso de circuitos RC na engenharia elétrica é muito comum e seu entendimento é essencial para compreender diversos aspectos relativos ao processamento e transmissão de sinais. Para estimular o uso de interfaces GPIB em processos de medidas automáticas e motivar o desenvolvimento de experimentos científicos com base nesta tecnologia, as alunas de iniciação científica foram desafiadas a montar experimentos que comprovassem o funcionamento de um circuito RC com base na sua fundamentação teórica e nos resultados práticos obtidos a partir de uma análise de resposta em frequência com a interface GPIB.*

**Palavras-chave:** *Medidas Automáticas; Interface GPIB; Circuitos RC.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## A CULTURA DA MÍDIA E SUA INFLUÊNCIA NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE IDENTIDADE

*Thais Nicodemus de Rezende, Tecnologia e Gestão em Turismo, 5º Período;  
thaisnicodemus@gmail.com*

*Nara Maria Carlos de Santana, D.H.*

### Resumo

*A presente pesquisa objetiva analisar a relação entre mídias de comunicação audiovisual, Patrimônio Histórico, identidade brasileira e turismo. Tentaremos compreender a comunicação transmitida pela imagem, e como a reprodução de ideias e impressões influenciam na criação da ideia de identidade. Através de análise teórica sobre algumas das formas mais populares e influentes de cultura contemporânea veiculada pela mídia, o cinema, analisando o contexto social e o sistema de produção cultural, se investigará sua função na era pré-moderna e sua transição para a moderna. Finalmente, buscaremos avaliar a segmentação por linguagens utilizada pelas produções cinematográficas que retratam o Brasil e sua história, e influenciam assim a criação da imagem turística brasileira. Com pretensão de compreender o envolvimento e destacar o poder da imagem, que desperta o imaginário e, gera assim, uma visão crítica e algumas vezes distorcida ou não das características locais do país. Para tal conclusão, será feita a análise histórica do filme de produção brasileira, “Caramuru – a Invenção do Brasil”, de 2001, e sua retratação do início da história do país e os costumes que geram a caracterização da identidade do povo brasileiro, e também, a análise do filme “Girl from Rio”, de 2001, de produção Inglesa, que destaca características da cidade do Rio de Janeiro e sua população e que nos remete ao turismo.*

**Palavras-chave:** *Turismo; cinema; identidade brasileira.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Ciências Humanas

Área: História

Sub-área: História Moderna e Contemporânea

## **INCORPORAÇÃO DA RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA GESTÃO DOS PROJETOS DE EXTENSÃO: ESTUDO DE CASO NO CEFET/RJ**

*Guilherme França Cascão Flor; Engenharia de Produção; 5º Período;  
guilherme.fcf@gmail.com*

*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc.*

### **Resumo**

*Uma grande preocupação das organizações que buscam as melhores práticas de gestão é a promoção e a consolidação da responsabilidade socioambiental em suas atividades, bem como a constituição de seus parceiros. Considerando a importância de definir os parceiros que são atores do ambiente em questão, no caso o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca - CEFET/RJ, além de identificar as premissas e os princípios norteadores para o alcance da responsabilidade socioambiental, este projeto tem o objetivo de analisar a incorporação da responsabilidade socioambiental nas atividades de um dos parceiros de uma instituição de ensino superior que são os grupos de extensão. A CEFET Jr. Consultoria, Enactus CEFET/RJ e Turma Cidadã são os exemplos mais significativos e consolidados de grupos de extensão no CEFET/RJ e que possuem projetos sociais e ambientais. Realiza-se, nessa pesquisa, uma avaliação qualitativa da implementação do conceito de responsabilidade socioambiental pelos grupos de extensão do CEFET-RJ, por meio de entrevista com os alunos gestores dos projetos. Conclui-se que as atividades dentro dos projetos se enquadram como sendo ações de responsabilidade socioambiental, pelo fato de conciliarem a inclusão social, a preservação do meio ambiente e gerar oportunidades econômicas, e estarem alinhadas às premissas e aos princípios da responsabilidade.*

**Palavras-chave:** *Responsabilidade Socioambiental; Desenvolvimento Sustentável; Grupos de Extensão.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Planejamento Urbano e Regional*

*Sub-área: Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional*

## **ANÁLISE DA MICROESTRUTURA DE UM AÇO IF UTILIZANDO-SE TÉCNICAS DE DIFRAÇÃO DE RAIOS-X**

*Marcos Rozario do Nascimento; Engenharia Mecânica; 5º Período;  
marcosrozario@hotmail.com*

*Cristiane Maria Basto Bacaltchuk, Ph.D.*

### **Resumo**

*A indústria automobilística assim como a indústria de embalagens, tem grande interesse e necessidade de desenvolver chapas de aço capazes de suportar altos níveis de deformação, de modo que estas chapas possam adquirir diferentes formatos. O aço IF (intersticial free) é amplamente utilizado nestas indústrias, pois, devido à ausência de elementos intersticiais, são caracterizados por produzir uma matriz ferrítica altamente dúctil. Neste trabalho, avaliou-se a microestrutura de um aço IF Ti-Nb fornecido pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) na condição de laminado a quente. As amostras foram laminadas a frio 70, 80 e 90% e recozidas a uma temperatura de 850 °C, durante 2 minutos e resfriadas ao ar, com objetivo de aumentar a ductilidade, aliviar as tensões e promover o desenvolvimento da textura de fibra  $\gamma$ , altamente desejável durante a estampagem profunda. Utilizando-se as técnicas de difração de raios-X, foi possível observar que com o aumento do percentual de redução a frio de 70% para 80%, ocorreu um aumento de intensidade da fibra  $\gamma$  para valores próximos a sete vezes o randômico. Após 90% de redução a frio, no entanto, observou-se uma queda na intensidade desta fibra atingindo valores próximos a três vezes o randômico.*

**Palavras-chave:** *Aço IF; Difração de Raios X; Microestrutura.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Materiais e Metalúrgica*

*Sub-área: Metalurgia de Transformação*

## **GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS ELETROELETRÔNICOS: O CASO DE MONITORES DE COMPUTADOR**

*Rodrigo Samico Balter; Engenharia de Telecomunicações; 4º Período;  
rodrigo\_balter@msn.com*

*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc.*

### **Resumo**

*O crescimento acelerado das demandas da população por novos produtos eletroeletrônicos gera diversos impactos ambientais, muitas vezes difíceis de serem controlados pela velocidade com que acontecem, ainda mais quando a geração de seus resíduos sólidos sofre pela inexistência de programas e projetos municipais e estaduais que viabilizem uma gestão sustentável. Nesse contexto, esta pesquisa vem demonstrar a importância do gerenciamento ambiental de resíduos sólidos gerados por um produto eletroeletrônico, que é o monitor de computador, através da Avaliação de Ciclo de Vida (ACV). Diante da preocupação com o descarte adequado dos eletroeletrônicos, é importante que haja a regulação nacional e estadual específica sobre esses resíduos e a distribuição da responsabilidade das partes envolvidas em todo ciclo de vida de um monitor; além disso, uma maior fiscalização por parte dos órgãos governamentais para que seja cumprida a Política Nacional de Resíduos Sólidos, visto que seus impactos ambientais são de grande extensão.*

**Palavras-chave:** *Gerenciamento ambiental; Avaliação de Ciclo de Vida, Monitor de computador.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq.

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Planejamento Urbano e Regional*

*Sub-área: Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional*

## MEDIDAS EM RÁDIO FREQUÊNCIA

*Kinko Linden; Engenharia de Telecomunicações; 9º Período; lindenkinko@gmail.com*

*Renata Braz Falcão da Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*O canal de rádio propagação, pela sua natureza aleatória e dependente da faixa de frequência utilizada, não é de fácil compreensão, exigindo estudos teóricos e dados estatísticos para sua caracterização. No comportamento típico de um sinal de comunicações móveis é possível distinguir dois comportamentos distintos. As flutuações rápidas do sinal denominadas desvanecimento em pequena escala, associadas ao multipercurso e desvanecimento em larga escala, associados ao somreamento. Aliado a esses dois comportamentos do sinal, há, ainda, naturalmente a tendência de queda do nível do sinal segundo algum expoente de atenuação com a distância, variante conforme o ambiente. Temos os seguintes parâmetros são muito utilizados na caracterização do canal rádio, sendo úteis para que se quantifique o canal para estimativa de desempenho. São eles 1) Taxa de Cruzamento de Nível e Duração Média de Desvanecimentos; 2) Perfil de Retardos e 3) Banda de Coerência. O ambiente de propagação pode ser classificado em dois tipos ambientes outdoor e ambientes indoor. A propagação no interior de construções pode-se destacar duas situações distintas: 1) rádio base no exterior da construção e móvel no interior; 2) rádio base e móvel no interior da construção. Nesse projeto realizamos os estudos da teoria de radiofrequência e dos equipamentos do laboratório de transmissão digital e comunicações eletrônicas. Analisador de sinal vetorial e analisador de espectro digital. Esses equipamentos permitiram a realização de medidas considerando o ambiente indoor. As medidas foram realizadas no 2º andar do Bloco E (Engenharia) no CEFET-RJ – Maracanã.*

**Palavras-chave:** *Medidas; Telecomunicações; Redes sem fio.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Telecomunicações*

## **UMA VISÃO DA SUSTENTABILIDADE DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS: O CASO DOS APARELHOS DE CELULAR**

*Thainá Rodrigues Antunes; Engenharia de Telecomunicações; 4º Período;  
thainarodrigues@live.com*

*Aline Guimarães Monteiro Trigo, D.Sc.*

### **Resumo**

*A produção e o consumo acelerado de novos produtos eletroeletrônicos vêm gerando uma gama de “resíduos” em decorrência da revolução tecnológica dos últimos anos que produz equipamentos em larga escala, com muitas utilidades. Isso leva a um aumento na quantidade e diversidade de equipamentos, que rapidamente caem em desuso, representando hoje uma quantidade significativa dos resíduos descartados. Para que haja um gerenciamento adequado dos impactos ambientais gerados por um produto eletroeletrônico, este trabalho avalia, por meio da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV), a sustentabilidade social, econômica e ambiental do produto eletroeletrônico em questão, o aparelho de celular. Nesse sentido, diante das questões ambientais levantadas e da preocupação com o descarte do lixo eletrônico, é importante que haja uma conscientização dos consumidores e responsabilidade das empresas quanto ao ciclo de vida de um celular e, além disso, uma maior fiscalização por parte dos órgãos governamentais para que seja cumprida a Política Nacional de Resíduos Sólidos, visto que seus impactos ambientais são de grande extensão. Recomenda-se que empresas de celular desenvolvam programas para dar suporte aos consumidores após o tempo de vida útil de seus aparelhos, a fim de se adequar as normas e leis regulamentadas. Busca-se, com isso, assegurar que todos os produtos recolhidos sejam reciclados da maneira mais eficiente para minimizar o volume de materiais não recuperáveis e maximizar os materiais utilizáveis, atendendo as dimensões da sustentabilidade.*

**Palavras-chave:** *Avaliação de ciclo de vida, Produtos eletroeletrônicos, Sustentabilidade.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Planejamento Urbano e Regional*

*Sub-área: Fundamentos do Planejamento Urbano e Regional*

## **ELETROMAGNETISMO MODIFICADO: VIOLAÇÕES DA RELATIVIDADE RESTRITA E NOVAS INTERAÇÕES ENTRE FONTES E CAMPOS**

*Mbela Mabaya; Engenharia Mecânica; 6º Período; mbelamabaya@yahoo.fr*

*Álvaro Luis Martins de Almeida Nogueira, D.Sc.*

### **Resumo**

*As interações eletromagnéticas têm papel central tanto na perspectiva científica fundamental quanto nas diversas aplicações tecnológicas baseadas na dinâmica de entes como o fóton e o elétron. O conjunto das equações de Maxwell traduz a construção clássica da relação entre fontes – cargas e correntes – e campos associados, e descortina a estrutura do espaço-tempo ao apontar as transformações de Lorentz como grupo de covariância. Na abordagem a constituintes elementares, o formalismo quântico permite a construção de um cenário teórico com incontestável sucesso preditivo, e autoriza a incorporação da Relatividade Restrita à escala microscópica. Esta convergência estende-se para além de um registro de compatibilidade, e não só leva a novas previsões confirmadas experimentalmente como engendra a formulação da teoria quântica de campos, ambiente teórico em que se edifica o modelo padrão das partículas elementares, base do conhecimento físico contemporâneo. Contudo, uma coleção de fenômenos físicos parece resistir a esta aparente completude, sugerindo investigação de eventuais violações da Relatividade Restrita, e de prescrições alternativas para o acoplamento de fontes e campos. Como abordagem preliminar, busca-se, neste trabalho, estudar as consequências de termos que representem violações de Lorentz e novos acoplamentos em ambiente de teoria clássica de campos, definida a partir de uma integral de ação e explorada em suas simetrias e na sua extremização, com a obtenção das correspondentes equações de Euler-Lagrange. A dinâmica modificada é comparada com o estabelecido conjunto de equações de Maxwell, merecendo observações sobre eventuais consequências fenomenológicas do novo cenário.*

**Palavras-chave:** *Eletromagnetismo; Violação de Lorentz; Redução Dimensional; Princípio Variacional.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física de Partículas e Campos*

## **METODOLOGIA ANÁLISE DESEMPENHO ACÚSTICO DE PAREDES DE TIJOLOS DE CERÂMICA VERMELHA EM UNIDADES HABITACIONAIS**

*Luiz Felipe Saboia de Amorim; Engenharia Mecânica; 4º Período;  
luizfelipe.saboia@gmail.com*

*Marina Rodrigues Brochado, D.Sc.*

### **Resumo**

*O uso do tijolo cerâmico como material na construção é antigo, juntamente com a pedra e a madeira. No Brasil, seu uso é bastante comum e antigo. O recinto de uma edificação deve proporcionar conforto e privacidade acústica condizente à finalidade do ambiente, sobretudo quando destinada ao repouso ou trabalho intelectual. Este trabalho apresenta uma metodologia de análise de desempenho de paredes de tijolos de cerâmica vermelha, compostas de tijolos/blocos para germinação, isto é, paredes entre duas unidades habitacionais. A metodologia de avaliação do desempenho segue os critérios de desempenho acústico de sistemas de vedações verticais internas e externas (NBR 15.575-4), que entrou em vigor em 2013 e apresenta três níveis de desempenho, mínimo, intermediário e superior. Devem ser realizados testes laboratoriais e em campo, e de percepção da inteligibilidade de sentenças, com júri. Embora a norma estabeleça três níveis de desempenho, somente o nível M é exigido, os demais são apresentados em anexo a norma apenas recomendações. As análises das medições devem salientar que os resultados obtidos referem-se a todo sistema construtivo. As paredes avaliadas acusticamente em laboratório, no teste de isolamento da parede, devem ser construídas cuidadosamente para que as juntas sejam preenchidas e para que a colocação da argamassa por toda a área da parede, em ambas as faces, esteja o mais uniforme possível. Para evitar transmissão sonora marginal, o corpo de prova deve ser isolado do restante da estrutura das câmaras reverberantes do laboratório por meio de câmaras pneumáticas. Esse procedimento deve ser rotineiro no laboratório.*

**Palavras-chave:** *Parede de tijolos, desempenho, acústica, cerâmica vermelha.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Processos de Fabricação*

SEÇÃO DE RESUMOS DOS ALUNOS DO CEFET/RJ BOLSISTAS DE  
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FAPERJ

# ESTUDO DO COMPORTAMENTO ESPECTRAL DO METANOL ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) E DA ÁGUA ( $\text{H}_2\text{O}$ ) NOS GELOS ASTROFÍSICOS POR ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO

*Luísa Barros de Mendonça; Engenharia Mecânica; 5º Período;  
luisabmendonca@gmail.com*

*Ana Lucia Ferreira de Barros, D.Sc.*

## Resumo

O surgimento da vida defende dos processos de evolução química, nos quais substâncias complexas são geradas a partir de precursores simples por reações químicas. Um considerável número de moléculas orgânicas tem sido detectado em ambiente interestelar, evidenciando a importância da análise dos gelos astrofísicos. Intentando-se validar essa hipótese, buscam-se os meios pelos quais substâncias inorgânicas simples, em condições compatíveis, originam substâncias complexas, de interesse biológico, como aminoácidos e bases nitrogenadas. Um importante precursor de moléculas prebióticas complexas é o metanol, o álcool com menor teor de carbono, e a água que é o componente mais abundante no universo e no meio interestelar. O objetivo central deste estudo consiste em ampliar o entendimento das mudanças estruturais que ocorrem nos componentes amorfos do gelo quando submetido a mudanças térmicas, na faixa entre 15 K e 165 K. O processo simula o ambiente astrofísico onde grãos congelados dentro de regiões de alta densidade sofrem irradiação de raios cósmicos. Na experiência, os precursores são congelados em um substrato de CsI, aquecidos e resfriados podendo-se estudar a relação entre a absorção de infravermelho com a temperatura. A técnica utilizada é a de espectroscopia de infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR). As posições das bandas, larguras dos picos e intensidades integradas no infravermelho foram analisadas para os sete picos principais do  $\text{CH}_3\text{OH}$ : 4393, 3250, 2959, 2827, 1457, 1129, 1026  $\text{cm}^{-1}$  e os três picos da molécula de  $\text{H}_2\text{O}$ : 3250, 1650 e 700  $\text{cm}^{-1}$ .

**Palavras-chave:** *Gelos Astrofísicos; Espectroscopia de Infravermelho por Transformada de Fourier (FTIR).*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Ciências Exatas e da Terra

Área: Física

Sub-área: Física Atômica e Molecular

## **DESENVOLVIMENTO DE UM HARDWARE PARA ACIONAMENTO E MOVIMENTAÇÃO DE UM BRAÇO MANIPULADOR ROBÓTICO**

*Marcelo Araújo Canavarros; Engenharia de Controle e Automação; 9º Período;  
mcanavarr@hotmail.com*

*Aline da Rocha Gesualdi, D.Sc.*

### **Resumo**

*Dentro da área de sistemas robóticos, podem destacar-se os dispositivos chamados Manipuladores Robóticos, que são robôs de base fixa, normalmente utilizados para mover objetos ao seu redor. O projeto do manipulador propõe a construção de um manipulador robótico com dois graus de liberdade, com juntas de revolução, que tem como efetuator um laser. O Manipulador se moverá tanto manualmente como via comunicação USB. Dentro de um projeto com uma equipe multidisciplinar composta por alunos de IC e mestrado, meu objetivo consistiu em desenvolver um hardware e um algoritmo embarcado em microcontroladores capaz de acionar dois motores, um motor de passos e um motor DC com encoder. O microcontrolador escolhido foi o PIC18F4550, da família 18F, da empresa Microchip. Este microcontrolador pode funcionar a uma velocidade de até 48 MHz com a principal vantagem de poder se comunicar via USB. Este microcontrolador receberá a informação já processada, indicando o caminho e a velocidade com que o efetuator deve se aproximar do objeto. A programação e o hardware do motor da base do manipulador estão sendo desenvolvidos utilizando linguagem C e circuitos eletrônicos mistos. A movimentação do motor de passo encontra-se em pleno funcionamento e a integração com a comunicação USB em fase final de desenvolvimento.*

**Palavras-chave:** *Robótica; Microcontroladores; PIC18F4550; Motor de Passo.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos*

SEÇÃO DE RESUMOS DOS ALUNOS DO PROGRAMA PIBIC-EM

Cursos do Ensino Médio-Técnico

Bolsistas CNPq, CEFET/RJ e alunos sem bolsa

## **UM OLHAR PARA A INOVAÇÃO: VISÃO DOS ESTUDANTES DE ENSINO TÉCNICO SOBRE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

*Wallace de Anchieta Marques; Técnico de Administração; 6º Período;  
wallace.amarques@hotmail.com*

*Úrsula Gomes Rosa Maruyama, M.Sc.*

### **Resumo**

*O mundo perpassa por profundas transformações científicas e culturais orientadas pelo aperfeiçoamento ininterrupto de novos aparatos tecnológicos. As empresas que criaram e elaboraram novos produtos desempenharam um importante papel na sociedade, inaugurando diferentes segmentos de mercados de consumo e serviços: aumenta-se, portanto, a relevância da inovação. Neste sentido, o conceito de inovação, que pode ser facilmente confundido com os conceitos de criação ou invenção para o público leigo, ainda revela-se nada trivial mesmo para especialistas e acadêmicos. Com o intuito de estimular os jovens a desenvolver competências para inovar, o presente estudo foi desenvolvido na forma de projeto com o acompanhamento de um bolsista de iniciação científica em atividades realizadas na disciplina Empreendedorismo do curso técnico de Administração do CEFET/RJ, ao longo do segundo semestre de 2012. Para tanto, buscou-se compreender as visões destes estudantes de ensino médio e profissional sobre o conceito de inovação inserido no contexto da educação tecnológica. O projeto foi baseado em pesquisa documental, bibliográfica, elementos de pesquisa-ação e concluído por análise de questionários aplicados por meio eletrônico a estes estudantes. Como resultado, a pesquisa apresenta que a concepção de inovação dos alunos, em alguns momentos demonstrou respostas distintas da concepção dos principais teóricos pesquisados na literatura sobre o tema. Ressalta-se, portanto, a importância de formar indivíduos capazes de refletir assuntos científicos e sociais, de tal forma que a formação do aluno seja complementada pela cidadania e atividades criativas responsáveis por incutir a inovação durante todo o processo de aprendizagem.*

**Palavras-chave:** *Inovação; Educação Tecnológica; Empreendedorismo.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Administração*

*Sub-área: Administração de Empresas*

## **PESQUISA E GERENCIAMENTO DO BANCO DE DADOS DO LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

*Christiano Benicio Pinto; Informática; 6º Período; christianobenicio@gmail.com*

*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H.*

### **Resumo**

*Entre os objetivos do Laboratório de História da Ciência (LHC) está a criação de material multimídia para desenvolvimento de novos projetos de ensino e pesquisa relacionados à História da Ciência e sua difusão. Para isso é necessário um trabalho constante de elaboração de conteúdo audiovisual, atualização e de organização do acervo de mídias disponíveis no Laboratório de História da Ciência, bem como do banco de dados, que torna rápido e mais prático o acesso a qualquer conteúdo presente no LHC, para ser consultado por qualquer pessoa interessada em tecnologia educacional para o ensino de ciências e matemática, especialmente os alunos do Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática do CEFET-RJ, ao qual o Laboratório está vinculado. As tarefas desenvolvidas durante a Iniciação Tecnológica envolveram a pesquisa de documentários e filmes que pudessem integrar o acervo do LHC, a atualização do banco de dados com o material disponível, além de gerenciar e incluir novos conteúdos para o site do LHC, que brevemente estará disponível na Internet.*

**Palavras-chave:** *História da Ciência; Tecnologia Educacional; Iniciação Científica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História das Ciências*

## **PRODUÇÃO DE MATERIAL AUDIOVISUAL PARA O LABORATÓRIO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA**

*Gabriel Passarelli Gomes; Informática; 6º Período;  
passarelligabrielgomes@yahoo.com.br*

*Tereza Maria Rolo Fachada Levy Cardoso, D.H. (Orientadora)*

### **Resumo**

*Neste trabalho de Iniciação Tecnológica foram desenvolvidos, no Laboratório de História da Ciência, projetos audiovisuais relacionados principalmente com o vídeo-documentário sobre a História do Conceito da Função, produção original do LHC e fruto do trabalho de mestrado de Paulo Roberto Castor Maciel. Após o término do trailer produzido anteriormente também no laboratório, foi dado início ao filme propriamente dito. A pesquisa envolveu material iconográfico, documentários e programas de computador. Foi necessário desenvolver um protótipo, para então chegarmos ao produto final. Este, por sua vez, contou com narrações filmadas com recurso de Chroma Key; animações 2D e 3D; finalização em Full HD; título e créditos personalizados, com direito a trilha sonora, e arte da capa personalizada. Para isso, foram utilizados conhecimentos de Motion Graphics no Adobe AfterEffectsCS5.5; de edição, restauração e melhoramento de áudio no Adobe Audition CS5.5 e de montagem do vídeo através de recursos de edição do Adobe Premiere Pro CS5.5. Entre outros projetos que foram desenvolvidos, esteve a criação de uma nova vinheta para o LHC e o início da produção de uma nova versão do vídeo-documentário sobre O Rio de Janeiro da Belle Époque, que ganhou título e um protótipo de créditos próprio.*

**Palavras-chave:** *História da Ciência; Tecnologia Educacional; Iniciação Tecnológica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História das Ciências*

## O PROTAGONISMO NEGRO NA HISTÓRIA BRASILEIRA

*Livia de Paula Pinto Baroni; Administração; 6º Período; lilibaroni@hotmail.com*

*Liana de Andrade Biar, D.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho é resultado de uma pesquisa desenvolvida durante o exercício da bolsa PIBIC-EM 2012/2013 e vinculada ao Núcleo de Estudos Afro-brasileiros no CEFET/RJ, na Unidade Maracanã, onde foram realizadas pesquisas e debates sobre questões raciais, o negro na sociedade e a história do negro. Como resultado, observou-se que poucas pessoas conhecem ou têm conhecimento sobre nossos heróis negros. Tal heróis foram de extrema importância para diversos aspectos da sociedade brasileira, como na marinha, arquitetura, direito, libertação de escravos, leis das domésticas, literatura. Os materiais bibliográficos e as pesquisas indicadas e realizadas possibilitaram ter maior conhecimento sobre esses nomes. O recolhimento desse material foi de extrema importância para montar uma pesquisa mais consistente e clara. O objetivo da pesquisa é levar ao conhecimento da comunidade escolar esses nomes, quem foram o que fizeram e seu protagonismo na história brasileira.*

**Palavras-chave:** *Protagonismo negro; relações étnico-raciais; história do negro no Brasil.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Lingüística, Letras e Artes*

*Área: Lingüística*

*Sub-área: Lingüística Histórica*

## **CURSO DE QUÍMICA EXPERIMENTAL UTILIZANDO REAÇÕES CONCATENADAS**

*Manuela dos Santos Reaes; Edificações; 7º Período; manuela.reaes@hotmail.com*

*Álvaro Chrispino, D.Ed.*

### **Resumo**

*Nosso objetivo é a realização de uma sequencia experimental de reações químicas, previamente organizadas, onde os conteúdos teóricos desenvolvidos no currículo pudessem ser aplicados. Desta forma, o conteúdo teórico seria vislumbrado na prática, partindo de material de fácil aquisição, que os alunos tenham mais afinidade. Espera-se que isso desperte maior interesse na atividade experimental, transformando, assim, a aula prática numa experiência mais agradável e dinâmica. Além desses benefícios, os alunos se sentiriam mais motivados para o estudo da Química. Para isso, buscamos conseguir o maior número de reações químicas interligadas, à partir do elemento ferro - escolhido por ser facilmente encontrado (não só na natureza, mas no cotidiano, onde é muito utilizado) e por possuir baixo custo. O ponto de partida foi a substância em seu estado simples. Pesquisamos uma grande quantidade de compostos que pudessem com ela reagir e ordenamos os produtos formados numa reação como reagente na seguinte-formando, assim, reações concatenadas. O próximo passo seria relacionar cada uma das reações encontradas com a sua matéria teórica correspondente. Cada uma se explica por um assunto tratado em capítulos distintos do currículo. Portanto, após entender o mecanismo utilizado, conseguimos indicar em que ano letivo e em que período deste aprendemos o porque daquilo acontecer. Concluídas essas etapas, testaríamos a possibilidade de efetuá-las na prática, oferecendo uma visão global das reações e, a partir delas, identificar os diversos conceitos químicos estudados, em geral, separadamente.*

**Palavras-chave:** *Reações Concatenadas; Química Experimental; Ensino de Química.*

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## **IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS ALGORITMOS DE HILL-CLIMBING E ALGORITMOS GENÉTICOS NO CONTEXTO DE JOGOS EDUCACIONAIS**

*Vitor Nascimento Lourenço; Informática; 3º Período; vitornaslourenco@gmail.com*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Otimização refere-se a busca de configurações para um determinado problema que minimizam ou maximizam o seu resultado. Na matemática, por exemplo, a necessidade de otimização de problemas remonta desde os seus primórdios. Da mesma forma, as ciências atuais, continuam seu estudo e criam cada vez mais novos problemas e novas formas de solucionar essas questões. Na computação, a necessidade de otimização é presente em qualquer tipo de sistema. Desta forma, foi estudado e implementados algumas técnicas de otimização, Hill-Climbing e Algoritmos Genéticos, aplicadas ao contexto jogos educacionais.*

**Palavras-chave:** *otimização, jogos educacionais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas da Computação*

## IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS ALGORITMOS DE BUSCAS EM GRAFOS NO CONTEXTO DE JOGOS EDUCACIONAIS

*Alessandra Gomes Ribeiro Bastos; Informática; 4º Período; bastoslele@yahoo.com.br*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Diversos problemas encontrados na área de Ciência da Computação remetem ao uso de estruturas matemáticas necessárias para a solução de um problema. Sendo assim, muitos destes são resolvidos fazendo uso do grafo, como, por exemplo, o problema de se encontrar a menor distância entre duas cidades quando há outras intermediárias e múltiplos caminhos. Em virtude deste fato, alguns problemas que necessitam do uso de grafos podem ser facilmente resolvidos com uma simples busca em largura, ou em profundidade, e, também, com uso de algoritmos mais sofisticados, como o algoritmo A\*. Foram realizados também, em todos os casos, as análises das complexidades, de forma a exemplificar como as diferenças nos processos algorítmicos influem drasticamente no desempenho e na solução ótima de um problema.*

**Palavras-chave:** *otimização, jogos educacionais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas da Computação*

## **IMPLEMENTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DOS ALGORITMOS DE HILL-CLIMBING E SIMULATED ANNEALING NO CONTEXTO DE JOGOS EDUCACIONAIS**

*Gabriel Vianna Soldani; Informática; 4º Período; gabriel.soldani@gmail.com*

*Eduardo Soares Ogasawara, D.Sc.*

### **Resumo**

*Os algoritmos de otimização procuram encontrar um resultado ótimo ou melhor do que um resultado conhecido. Nesse grupo de algoritmos, estão o Hill-climbing e o Simulated Annealing. Para que esses algoritmos sejam eficientes, é preciso implementá-los corretamente e desenvolver uma função de avaliação, que varia de problema para problema. No caso do Simulated Annealing, a função de avaliação denomina-se schedule. Foi utilizado um problema conhecido da computação, o quebra-cabeça das oito rainhas, como base para testarmos as implementações dos algoritmos. Os resultados mostraram que a quantidade de casos solucionados em média pelo Hill-climbing aumentou em 80%, e que o tempo de execução dos dois algoritmos foi excepcional.*

**Palavras-chave:** *otimização, jogos educacionais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Subárea: Metodologia e Técnicas da Computação*

## **EDUCAÇÃO SUPERIOR TECNOLÓGICA: DADOS ESTATÍSTICOS ACERCA DO MÉXICO E SUA COMPARAÇÃO COM A REALIDADE BRASILEIRA**

*Laylan Batista Lopes da Silva; Estradas; 6º Período; laylan.blopes@gmail.com*

*Marisa Brandão Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho tem como objetivo levantar, para o caso do México, dados estatísticos acerca do que no Brasil vem sendo chamado de “educação superior tecnológica”. Nossa referência são os Cursos Superiores de Tecnologia (diploma de tecnólogo) no Brasil, tendo sido observada a existência de cursos de educação superior com características semelhantes no México. No Brasil, na década de 1960, iniciou-se um processo que modificaria a oferta de cursos no ensino superior. Através dos anos, consolidaram-se, por fim, os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) e, a partir da segunda metade da década de 1990, estabeleceram-se como cursos de duração reduzida, mas com diploma de graduação. Apesar de inicialmente terem sido criados em instituições públicas de ensino, hoje encontram-se majoritariamente no setor privado. No México, a partir da década de 1990, foi criado o curso Técnico Superior Universitário (TSU), com matrículas que têm se mantido majoritariamente na rede pública federal. Entretanto, é possível visualizar o crescimento do TSU no setor privado que, proporcionalmente, é maior que o crescimento do mesmo tipo de curso no setor público. E, ainda proporcionalmente, pode-se observar que o TSU cresceu mais que os outros “tipos” de graduação do México; no período estudado de 2002 a 2011, por exemplo, a Licenciatura Normal teve um decréscimo, possivelmente, migrando as suas matrículas tanto para a Licenciatura Universitária e Tecnológica quanto para o TSU. Mais particularmente, no setor privado, percebeu-se, no mesmo período, o aumento de investimentos para o TSU e a diminuição dos mesmos para a Licenciatura Normal.*

**Palavras-chave:** *Educação Tecnológica; Educação Superior; Políticas Públicas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Sociologia*

## A EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA NO BRASIL: UM MAPEAMENTO ATRAVÉS DE INDICADORES SOCIAIS

Carolina Hennig Gomes; Administração; 6º Período; carol\_hennig@hotmail.com

Marta Lucia Azevedo Ferreira, M.Sc.

### Resumo

*Este trabalho visa oferecer um panorama geral da educação em engenharia no Brasil no atual contexto de crescimento econômico por meio de indicadores sociais. A partir de indicadores selecionados da base de dados econômicos do Ipea data, da recente base de dados sociais do Engenharia data e de pesquisa bibliográfica e documental, é feita uma breve apresentação do cenário atual da economia brasileira e do problema da qualificação em engenharia a nível de graduação, que é seguida pela discussão dos principais resultados e das considerações finais. Embora em geral os indicadores de formação em engenharia tenham avançado de maneira significativa em anos recentes, tal avanço parece ainda não ser capaz de alterar o peso relativo da engenharia no país, sendo necessário despertar a atenção da sociedade para o importante papel desempenhado pelos engenheiros no crescimento e no desenvolvimento e pela universidade brasileira na sua formação. Conclui-se que os futuros engenheiros brasileiros devem ser capazes de produzir novos conhecimentos tecnológicos, para que o país possa construir um novo caminho de maior autonomia em relação a tecnologias estrangeiras, sustentando índices de crescimento econômico mais elevado e ao mesmo tempo pautando o desenvolvimento econômico e tecnológico em suas próprias criações.*

**Palavras-chave:** Engenharia; Educação em Engenharia; Indicadores Sociais.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Engenharias

Área: Engenharia de Produção

Sub-área: Engenharia Econômica

## **O MERCADO DE TRABALHO PARA OS ENGENHEIROS NO BRASIL: UM MAPEAMENTO ATRAVÉS DE INDICADORES SOCIAIS**

*Juliana Affonso Mathiles; Administração; 6º Período; juliana-affonso@hotmail.com*

*Marta Lucia Azevedo Ferreira, M.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho visa oferecer um panorama geral do mercado de trabalho para os engenheiros no Brasil no atual contexto de crescimento econômico por meio de indicadores sociais, com destaque para o Engenhariadata, sistema de indicadores de engenharia da Universidade de São Paulo (USP). Através de pesquisa bibliográfica e documental, inicia-se com a breve apresentação do problema, que é seguida pela análise de indicadores selecionados, discussão de resultados e considerações finais. Os indicadores refletem a crescente valorização da engenharia e dos engenheiros como agentes de inovação. As políticas públicas adotadas durante a primeira década do século XXI estimularam o aumento da demanda de engenheiros e fortaleceram o mercado de trabalho para estes profissionais. A análise sugere certo paralelismo entre o aumento real do PIB e o aumento da demanda de engenheiros, o que mostra o quanto esta profissão é essencial. Embora o Brasil não tenha atravessado um “apagão” generalizado de mão de obra qualificada e de engenheiros de 2000 a 2010, isto não significa que o país seja capaz de sustentar no futuro os níveis de crescimento econômico observados neste período. As decisões de investimento em setores econômicos, tecnologias e qualificação destes profissionais são cruciais para o crescimento econômico do país e o seu desenvolvimento nas próximas décadas, favorecendo o aumento de sua participação no mercado mundial e no cenário geopolítico internacional, de modo que possa atuar de maneira menos dependente dos países desenvolvidos.*

**Palavras-chave:** *Engenharia; Mercado de Trabalho; Indicadores Sociais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Produção*

*Sub-área: Engenharia Econômica*

## **O DESENVOLVIMENTO DA ESPECTROSCOPIA: INVESTIGANDO POSSIBILIDADES DE ABORDAGENS DA FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO**

*Leonardo Vasques Souza de Castro, Ensino Médio; 1º Ano;  
leonardovasquescastro@hotmail.com*

*Andréia Guerra, D.Sc.*

### **Resumo**

*Com esse projeto, estudamos as ligações de fatos culturais e sociais com o desenvolvimento da física e da química com o objetivo de explorar ligações entre ambos os campos científicos. Através das pesquisas encaminhadas pelo grupo, percebeu-se que vários acontecimentos sociais, como a Revolução Industrial, e o desenvolvimento do Impressionismo e o Pontilhismo, estiveram diretamente relacionados aos desenvolvimentos tecnológicos e científicos em meados do século XVIII e início do século XIX. Esse estudo teórico orientou a construção e avaliação de uma intervenção didática em torno ao tema espectroscopia. O material desenvolvido foi aplicado e avaliado numa oficina oferecida a alunos do CEFET-RJ durante a EXPOTEC/2012. Os resultados dessa oficina mostraram que o trabalho experimental aliado à discussão histórico-filosófica se mostraram como caminhos para o estudo de temas contemporâneos, como espectroscopia.*

**Palavras-chave:** *Espectroscopia; Astrofísica.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## IDENTIDADE DOCENTE NA ESCOLA TÉCNICA NACIONAL

*Maria Clara Oliveira Aldighieri Grigorovski; Turismo; 5º Período;  
maryaldigri@yahoo.com.br*

*Tereza Fachada Levy Cardoso, D.H.*

### **Resumo**

*Este trabalho de pesquisa PIBIC EM, tem como objeto a Escola Técnica Nacional (ETN) e pretende contribuir com os estudos relacionados ao processo de institucionalização do ensino industrial iniciado no contexto do Estado Novo brasileiro (1937-1945), quando foram estabelecidas reformas no ensino técnico industrial. O recorte temporal se mostrou necessário devido à grande quantidade de dados levantados na pesquisa bibliográfica e principalmente no acervo do arquivo do CEFET-RJ: começa em 1942, ano em que se iniciaram as atividades da Escola, indo até o ano de 1960, quando o Rio de Janeiro, cidade onde estava situada, deixa de ser capital. O foco do estudo foi a identificação dos professores da instituição: qual a sua composição, a sua formação acadêmica e profissional, como foi se constituindo historicamente, entre outros aspectos. Foi elaborado um banco de dados com as informações coletadas de todos os professores, incluindo algumas diferenciações internas entre as categorias dos docentes, como por exemplo, professor do quadro permanente, ou temporário, mestre ou contramestre. Os que vieram da Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz, recém demolida naquele mesmo local, já haviam sido investigados em pesquisas anteriores, que serviram como fontes. Um dos achados desta investigação refere-se ao corpo docente feminino, por sua atuação naquele mundo industrial predominantemente masculino. Ao mesmo tempo, a ETN foi uma instituição de produção de conhecimento científico-tecnológico e por esse motivo relacionar a Escola com o ambiente científico do Brasil no período abordado, através da formação docente, foi uma necessidade que surgiu durante essa investigação.*

**Palavras-chave:** *Escola Técnica Nacional; história da profissão docente; história da ciência.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História das Ciências*

## RECONHECEDOR DE DÍGITOS

*Ariane Corrêa; Telecomunicações; 3º Ano; ariane\_2121@hotmail.com*

*Amaro Azevedo de Lima, Ph.D.*

### **Resumo**

*O projeto consistia em construir um reconhecedor de fala a partir de dígitos. No seminário, apresentaremos os conceitos envolvidos no projeto e, por fim, o reconhecedor de fala, explicando também os processos realizados para sua elaboração. Sucintamente, podemos dizer que o trabalho consistiu em gravarmos os dígitos – zero, um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove e meia - e estabelecermos frequências comuns para cada um desses dígitos. Assim, quando uma pessoa falasse ao microfone, um programa, cuja linguagem de programação seria matlab, também elaborado por nós, reconheceria a frequência da voz da pessoa e amostraria em uma tela. No entanto, não conseguimos concluir a etapa final, ou seja, a elaboração do programa. Com isso, apresentaremos no seminário a ideia geral do projeto e explicaremos até onde foi feito.*

**Palavras-chave:** Reconhecimento de fala; segmentação; MATLAB.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## **ESPAÇO, TEMPO E PATRIMÔNIO DOS BAIROS CARIOCAS – LARANJEIRAS E COSME VELHO**

*Guilherme Teixeira Azeredo; Turismo e Entretenimento; 6º Período;  
gtazeredo@hotmail.com*

*Mariana Lamego, D.Sc.*

### **Resumo**

*As transformações no espaço urbano criam novos e diferentes locais de convivência, logo, a relação entre lugar e moradores transforma-se na materialização no espaço destas transformações. O Rio de Janeiro é um dos maiores exemplos de cidade que passou por reformas urbanas profundas, alterando e criando novos lugares. Desta forma, o presente projeto tem por objetivo realizar um roteiro de visita para os bairros de Laranjeiras e Cosme Velho, visando uma abordagem histórico-cultural. Busca-se, desta forma, a reconstrução da memória dos bairros, levando em consideração a “cidade que não mais existe”, incentivando a preservação do patrimônio local. A metodologia utilizada foi o levantamento histórico dos principais elementos patrimoniais do bairro e de suas ruas, além da busca pelos principais espaços de convivência que preservem a memória dos moradores, procurando explicitar a relação de identidade entre moradores e lugar, este interpretado como local de criação de afetividade dos seres humanos com o espaço. Foram alcançados resultados satisfatórios, como a produção do roteiro já mencionado, sendo este já posto em prática pelo grupo de pesquisa, além do devido mapeamento dos pontos de interesse nos bairros.*

**Palavras-chave:** *Turismo; Laranjeiras/Cosme Velho; Patrimônio.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas  
Área: Turismo*

## **O FANTÁSTICO COMO DENÚNCIA: DE ÉRICO VERÍSSIMO A JOSÉ SARAMAGO**

*Karina Vilela Vilara; Médio-Técnico em Eletrônica; Concluído;  
Karina\_vilara@hotmail.com*

*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc.*

### **Resumo**

*A pesquisa teve como objetivo inicial a investigação da arte no papel de resistência e intervenção política no mundo pós-moderno, a partir de dois romances, “Incidente em Antares” de Érico Veríssimo e “Ensaio sobre a Cegueira” de José Saramago, nos quais o cânone literário é desmembrado em denúncias sociais e atado pelo elo do fantástico. Ao longo do projeto foram utilizados como referências textos de apoio para auxiliar a compreensão das obras e períodos literários, como o Regionalismo de 1930 e o Neorrealismo português que permeiam esses autores “contemporâneos”, além de textos de críticos literários importantes, como Alfredo Bosi e João Luiz Lafetá. Todavia, a análise de cada obra mostrou ligações e paradigmas que vão além das propostas iniciais, e o resultado foi um tesouro perdido nas entrelinhas: a projeção psíquica de cada escritor em seus textos coexistindo com a representação da sociedade retratada, fato que reforça a ideia de realidade na ficção e mostra o criador artístico no mesmo plano que nós leitores. Neste caso, o público também desempenha um papel importante no fazer literário.*

**Palavras-chave:** *Fantástico; Denúncia; Sociedade; Estratégias Narrativas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Lingüística, Letras e Artes*

*Área: Letras*

*Sub-área: Literatura Brasileira; Outras Literaturas Vernáculas*

## RETRATOS DE JORGE AMADO: A IMPOSIÇÃO DA VIDA E DA LIBERDADE PELA PALAVRA

*Juliana Damasceno de Sousa; Médio-Técnico em Administração; 2º Ano;  
juliana\_o8@hotmail.com*

*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc.*

### **Resumo**

*No ano do centenário de nascimento do autor baiano Jorge Amado foram inúmeras as comemorações que permitiram trazer um pouco mais da obra amadiana ao nosso cotidiano. Embarcando junto com as exposições, documentários, filmes, minisséries e peças que fizeram desse ano um tributo a Jorge Amado, o projeto desenvolvido trouxe uma análise da sua poética narrativa, objetivando firmar para além do centenário a imensa contribuição literária do escritor. Utilizando obras como 'Terras do Sem Fim' e 'A morte e a morte de Quincas Berro D'Água', os traços que fazem da escrita do autor uma arte engajada são destacados a fim de que o projeto estético aliado ao plano ideológico do autor, presentes em suas obras, seja compreendido. Para tal, foram realizadas pesquisas denaturezacrítico-literária, paralelas a uma análise sociológica do literário, na medida em que o autor estudado realiza um projeto artístico semelhante a outros do período que também tiveram uma leitura marxista da sociedade. Assim, a pesquisa foi embasada por críticos literários do Modernismo de 30, como Antônio Cândido e José Maurício Gomes de Almeida, entre outros que se dedicam ao estudo da literatura contemporânea. A análise das principais veias do universo narrativo amadiano foi o melhor meio de expor a forma com a qual Jorge Amado conseguiu acrescentar à literatura uma função social sem prejudicar o aprofundamento estético de suas obras enquanto Arte. Concluiu-se que defender a necessidade de se revisar o estereótipo de panfletário dado ao escritor é inerente à demonstração de sua qualidade literária.*

**Palavras-chave:** *Romance de 30; Literatura e Resistência; Estratégias Narrativas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Lingüística, Letras e Artes*

*Área: Letras*

*Sub-área: Literatura Brasileira*

## **DAS TELAS DE TINTA E IMAGEM ÀS TELAS DE PAPEL E PALAVRA: VIAGENS PELA ARTE DE TRADIÇÃO REVOLUCIONÁRIA**

*Maria Ribeiro Van Camp; Médio-Técnico em Edificações; Concluído;  
mariavcamp@hotmail.com*

*Michele Dull Sampaio Beraldo Matter, D.Sc.*

### **Resumo**

*A pesquisa investigou relações possíveis entre as artes plásticas e a literatura de momentos em que a Arte assumiu o investimento na função intervencionista e social, fazendo-se instrumento de denúncia da opressão do poder e de luta pela vida. Pretendeu-se uma análise de pinturas do período do Modernismo Brasileiro, especialmente as de Cândido Portinari, e do Neorrealismo Português, como as de Júlio Pomar, em diálogo com uma leitura crítica do romance 'Vidas Secas', de Graciliano Ramos, modernista brasileiro dos anos 30, e de contos neorrealistas portugueses, como "Meio pão com recordações", de Manuel da Fonseca, conto integrado na coletânea 'O Fogo e as Cinzas'. A exploração do tecido narrativo dos textos literários teve como elemento norteador a análise da plasticidade das imagens criadas pela palavra dos seus narradores, ressaltando a riqueza estética de uma literatura eticamente engajada. Por outro lado, concluiu-se que também a pintura de Cândido Portinari e de Júlio Pomar expõe uma ideologia narrando uma história através de imagens pictóricas, a história de personagens à margem da sociedade, em situações cotidianas de afirmação da vida.*

**Palavras-chave:** *Romance de 30; Artes Plásticas; Literatura; Neorrealismo.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Lingüística, Letras e Artes*

*Área: Letras*

*Sub-área: Literatura Brasileira; Outras Literaturas Vernáculas*

## RECONHECEDOR DE NÚMEROS ENTRE 0 E 9

*Dariene Santana de Souza; Telecomunicações; 3º Ano; darienesantana@live.com*

*Thiago de Moura Prego, D.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto consistia em construir um reconhecedor de fala a partir de dígitos. No seminário, apresentaremos os conceitos envolvidos no projeto e, por fim, o reconhecedor de fala, explicando também os processos realizados para sua elaboração. Sucintamente, podemos dizer que o trabalho consistiu em gravarmos os dígitos – zero, um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove e meia - e estabelecermos frequências comuns para cada um desses dígitos. Assim, quando uma pessoa falasse ao microfone, um programa, cuja linguagem de programação seria matlab, também elaborado por nós, reconheceria a frequência da voz da pessoa e amostraria em uma tela. No entanto, não conseguimos concluir a etapa final, ou seja, a elaboração do programa. Com isso, apresentaremos no seminário a ideia geral do projeto e explicaremos até onde foi feito.*

**Palavras-chave:** Reconhecimento de fala, segmentação, MATLAB.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Medidas Elétricas, Magnéticas e Eletrônicas; Instrumentação*

## RECONHECEDOR DE ALGARISMOS NA BASE 10

Ítalo Ferreira Gomes; Curso Técnico em Telecomunicações; 3º Ano; italo\_fg@live.com

Thiago de Moura Prego, D.Sc.

### Resumo

*Objetivo do projeto: construir um reconhecedor de falar a partir da gravação dos mesmos por diferentes pessoas de sexo masculino e feminino. No seminário, será apresentada a teoria por detrás do projeto, explicitando o uso do matlab na construção do reconhecedor. Sucintamente, podemos dizer que o trabalho consistiu em gravarmos os dígitos – zero, um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove e meia - e estabelecermos frequências comuns para cada um desses dígitos. Assim, quando uma pessoa falasse ao microfone, um programa, cuja linguagem de programação seria matlab, também elaborado por nós, reconheceria a frequência da voz da pessoa e amostraria em uma tela. No entanto, a etapa final do projeto não pode ser concluída, desse modo, será apresentada no seminário apenas a ideia geral do projeto e até onde foi feito.*

**Palavras-chave:** Reconhecimento de fala, segmentação, MATLAB.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

Grande Área: Engenharias

Área: Engenharia Elétrica

Sub-área: Reconhecimento de fala

## **PRESENÇA DO ESPANHOL NAS ESCOLAS TÉCNICAS DA REDE FEDERAL DA REGIÃO SUDESTE: OFERTA E CONCEPÇÕES DE ENSINO**

*Stéphanie Gomes Montalvão; Segurança do Trabalho; 4º Período;  
stephanie.gmontalvao@gmail.com*

*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto teve como objetivo investigar a situação atual da oferta do ensino de espanhol no ensino médio das escolas técnicas da Rede na Região Sudeste, comparando a situação prática com a teórica que é descrita na lei 11.161/2005. De acordo com a legislação redigida e aprovada em 2005 a oferta da língua espanhola tornou-se obrigatória, porém, conhecendo a realidade de subvalorização do espanhol na sociedade brasileira a pesquisa visou comprovar ou não o cumprimento da lei. Para chegar a tal conhecimento houve a busca de informações sobre a oferta do espanhol através primordialmente do acesso aos websites das instituições, e também de telefonemas para diversos setores das escolas enquadradas no universo do projeto. Através do recolhimento de dados foi possível concluir que a problemática engloba desde o não cumprimento da lei em diversas escolas, como também o fato de que aquelas que possuíam a oferta da língua muitas vezes a oferecia de forma optativa e/ou com uma grade pequena, desestimulando diretamente (no caso das escolas que não há ofertava) ou indiretamente (no caso em que a oferta é "limitada") a pluralidade justa de escolha da língua estrangeira que o aluno deseja estudar durante o seu curso de ensino médio.*

**Palavras-chave:** *Currículo; Espanhol; Pluralidade de Oferta de L.E..*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Linguística, Letras e Artes*

*Área: Letras*

*Sub-área: Literaturas Estrangeiras Modernas*

## **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UMA SUSPENSÃO TRASEIRA PARA O BAJA/SAE DO CEFET/RJ**

*Hugo Pedra Gonçalves; Mecânica; 5º Período; Hugopedra4@gmail.com*

*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc.*

### **Resumo**

*A competição BAJA SAE tem objetivos educacionais e visa criar um ambiente de trabalho para os futuros Engenheiros. O Projeto Baja SAE consiste em projetar e construir um veículo do tipo "off-road" que deverá resistir a solicitações severas, em diversas condições de tempo e terreno. Tal veículo deverá respeitar uma série de normas técnicas e de segurança e será submetido a diversas provas de desempenho e avaliações técnicas. Por ter um caráter multidisciplinar, fez com que o aluno fosse apresentado a um tema bastante relevante segundo o ponto de vista tecnológico e científico através de um enfoque completo envolvendo simultaneamente diversas áreas da engenharia. Isto proporcionou uma complementação bastante relevante na formação do aluno, que normalmente durante o curso Técnico é apresentado aos diversos tópicos de engenharia de uma forma compartimentada. A pesquisa foi desenvolvida nos Laboratórios da COLAN e no Laboratório do Projeto Baja. Foi realizada uma análise sobre desempenho de diferentes tipos de suspensões traseiras usadas pelos três primeiros colocados nas competições de Baja no Brasil nos últimos cinco anos. Foram identificados as limitações e vantagens de cada uma delas e desenvolvidos alguns modelos utilizando softwares de modelagem 3D com o objetivo de estabelecer uma metodologia de projeto e otimizar o sistema de suspensão traseira utilizada no BAJA SAE do CEFET/RJ.*

**Palavras-chave:** *Baja; Protótipo; Suspensão Traseira.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Projetos de Máquinas*

## **ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE UMA SUSPENSÃO DIANTEIRA PARA O BAJA/SAE DO CEFET/RJ**

*Lucas Pintor; Mecânica; 5º Período; lucas.pintor@hotmail.com*

*Ricardo Alexandre Amar de Aguiar, D.Sc.*

### **Resumo**

*A competição BAJA SAE tem objetivos educacionais e visa criar um ambiente de trabalho para os futuros Engenheiros. O Projeto Baja SAE consiste em projetar e construir um veículo do tipo "off-road" que deverá resistir a solicitações severas, em diversas condições de tempo e terreno. Tal veículo deverá respeitar uma série de normas técnicas e de segurança e será submetido a diversas provas de desempenho e avaliações técnicas. Por ter um caráter multidisciplinar, fez com que o aluno fosse apresentado a um tema bastante relevante segundo o ponto de vista tecnológico e científico através de um enfoque completo envolvendo simultaneamente diversas áreas da engenharia. Isto proporcionou uma complementação bastante relevante na formação do aluno, que normalmente durante o curso Técnico é apresentado aos diversos tópicos de engenharia de uma forma compartimentada. A pesquisa foi desenvolvida nos Laboratórios da COLAN e no Laboratório do Projeto Baja. Foi realizada uma análise sobre desempenho de diferentes tipos de suspensões dianteiras usadas pelos três primeiros colocados nas competições de Baja no Brasil nos últimos cinco anos. Foram identificadas as limitações e vantagens de cada uma delas e desenvolvidos alguns modelos utilizando softwares de modelagem 3D com o objetivo de estabelecer uma metodologia de projeto e otimizar o sistema de suspensão dianteira utilizada no BAJA SAE do CEFET/RJ.*

**Palavras-chave:** *Baja; Protótipo; Suspensão Dianteira.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Projetos de Máquinas*

## **EXPERIMENTOS E SIMULAÇÕES DE ESPECTROSCOPIA: INVESTIGANDO POSSIBILIDADES DE ABORDAGENS DA FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO**

*Pedro Jullian Medina Torres Graça; Médio; 2º Ano; pedrojullianm@yaho.com.br*

*Andréia Guerra, D.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto de pesquisa "Experimentos e simulações de espectroscopia: investigando possibilidades de abordagens da Física Moderna e Contemporânea no Ensino Médio" teve por objetivo apresentar subsídios que permitissem discutir a viabilidade de se trabalhar conceitos de física moderna, como espectroscopia, com alunos de Ensino Médio a partir do uso da História, da Filosofia e da prática laboratorial. A pesquisa desenvolvida investigou caminhos de realizar intervenções na escola básica, com vistas a introduzir o tema, sem apresentar uma abordagem matemática exaustiva e de forma a tratar de questões metacientíficas, como as referentes a relação entre questões socioculturais e desenvolvimento científico nas décadas de 40 a 60 do século XIX. Os resultados da revisão bibliográfica e da pesquisa empírica desenvolvida em sala de aula apontam que a História e Filosofia são caminhos facilitadores para a introdução de temas de Física Moderna no ensino Médio, sem que simplificações indevidas sejam realizadas.*

**Palavras-chave:** *Espectroscopia; História da Ciência; Ensino de Física.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## **ESTUDO E APLICAÇÕES DA LINGUAGEM LUA PARA DESENVOLVIMENTO DE JOGOS**

*João Luís da Silva Guio Soares; Informática; 5º Período; joaoluiguio@gmail.com*

*Myrna C. M. dos Santos Amorim, M.Sc.*

### **Resumo**

*O trabalho realizado neste projeto mostrou que Lua é uma importante linguagem de programação na área de criação de jogos. Por ser rápida, portátil e de fácil aprendizagem, pode-se aproveitá-la ao máximo para auxiliar nas mais diversas tarefas que um jogo possibilita, principalmente quando utilizada para arquivos de configuração. No início do projeto, foram criados alguns jogos com o objetivo de treinar a linguagem. Todavia, observou-se que a capacidade da linguagem de script Lua seria melhor aproveitada em conjunto com outras linguagens, como C, C++, Java etc. Dentre essas, percebeu-se que C++, por ser Orientada a Objetos, possui um processamento rápido, necessário principalmente para trabalhos mais pesados, como a impressão de imagens na tela. Com isto, iniciou-se uma outra frente de pesquisa, usar Lua e C++. Foi desenvolvido, então, um framework de um jogo simples, onde o usuário pode se movimentar com o personagem utilizando as setas do teclado do computador, criar cenários, conversar com NPCs (non-playable characters – personagens controlados pelo computador) além de outras funcionalidades. Como Lua é de fácil edição, então, uma pessoa com pouca experiência em programação pode criar seu próprio jogo. Para realizar este projeto, foram empregadas as bibliotecas de imagens feitas pelo Instituto Tecgraf de Desenvolvimento de Software Técnico-Científico da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, onde existe um grupo de trabalho que criou a linguagem Lua.*

**Palavras-chave:** *Lua; C++; jogos; framework.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Metodologia e Técnicas da Computação*

## **ESTUDO E APLICAÇÕES DA LINGUAGEM LUA PARA APLICAÇÕES DE TV DIGITAL**

*Iago Leal de Freitas; Informática; 5º Período; iago.lealf@gmail.com*

*Myrna C. M. dos Santos Amorim, M.Sc.*

### **Resumo**

*Inicialmente, o principal objetivo do projeto foi o estudo da linguagem de script Lua e o desenvolvimento de aplicações para o sistema operacional Windows. Nesta primeira fase foram criados diversos jogos, dentre eles, pode-se destacar o jogo Torre de Hanói, que consiste em mover todo os discos de uma coluna para outra, obedecendo às regras: mover apenas um disco de cada vez e nunca colocar um disco maior sobre outro menor. Este jogo foi apresentado como pôster na Expotec 2012. Após esse aprendizado, o projeto direcionou-se para aplicações de TvDigital, ou seja, utilizar a linguagem de script Lua para realizar operações mais complexas e a linguagem de marcação NCL (Nested Context Language) como interface para a apresentação de conteúdo. Os jogos desenvolvidos puramente em Lua foram facilmente adaptáveis à mudança de plataforma, bastando algumas alterações e uma chamada NCL para estarem perfeitamente funcionais. Durante este período foi realizada uma visita técnica ao laboratório MidiaCom – Laboratório de Pesquisas em Comunicação de Dados Multimídia – da Universidade Federal Fluminense (UFF), onde foram conhecidos os trabalhos que são desenvolvidos na universidade, sanadas algumas dúvidas sobre TvDigital e Lua e apresentados os nossos trabalhos.*

*A principal dificuldade encontrada neste período foi em relação aos materiais oficiais dos desenvolvedores da linguagem Lua e por isso, foram usados os fóruns de discussão e alguns materiais disponíveis na Internet.*

**Palavras-chave:** *TvDigital; jogos; Lua; NCL.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Metodologia e Técnicas da Computação*

## **AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL COM ARDUINO**

*Felipe Schubert Costa; Informática, 3º Ano; felipe.schubert@hotmail.com*

*Francisco Henrique de Freitas Viana, D.Sc.*

### **Resumo**

*O objetivo deste projeto é automatizar uma casa com baixo custo de implementação, tornando mais rápido, prático e acessível a utilização de recursos dentro de um ambiente ou fora dele. Foi utilizada uma placa programável(Arduino) na linguagem C/C++. Foram automatizados objetos dentro de uma casa-maquete através de comandos acionados por um dispositivo móvel ou computador pessoal. No projeto, existem dois tipos de circuitos diferentes. O primeiro, independente, não depende de um dispositivo móvel com acesso a internet ou rede wireless para controlar um objeto na casa, por exemplo, a fita LED RGB, que quando acionamos os botões de um controle remoto, apresenta as cores primárias que podem ser misturadas gerando outras cores. Com o controle remoto também podemos acionar uma miniatura de banheira. O Circuito dependente necessita de uma interface para controlarmos a casa. Através de um aparelho celular acessamos a rede local, que poderia ser acessado remotamente se feito algumas configurações, por uma DNS. Através da interface é possível controlar todas as luzes dos cômodos, ventiladores, verificar a temperatura ambiente e acionar uma lâmpada no anexo, que nos mostra a possibilidade desse projeto poder ser implementado em escala real. Para a comunicação do usuário com a casa, foi projetada uma interface desenvolvida em CSS/HTML/PHP que interage com as rotinas desenvolvidas em C/C++ no arduino. Há um roteador que está conectado em rede com o Arduino através de um módulo ethernet utilizando o protocolo TCP/IP para troca de dados. Para os acionamentos de corrente alternada, foram utilizados relés 12v.*

**Palavras-chave:** *Arduino; Automação; Controle.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Elétrica*

*Sub-área: Eletrônica Industrial, Sistemas e Controles Eletrônicos*

## **DESENVOLVIMENTO DE JOGOS EDUCATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS**

*José Paulo de Mello Gomes; Informática; 3º Ano; 96josegomes@gmail.com*

*Francisco Henrique de Freitas Viana, D.Sc.*

### **Resumo**

*Percebe-se uma intensa expansão do uso de dispositivos móveis no dia-a-dia das pessoas, e, de um modo especial, dos jovens. A todo o momento, surgem novos modelos de smartphones e de tablets, bem como novos aplicativos que exploram esse mercado em potencial expansão. Na maioria das vezes, o público jovem utiliza esses dispositivos para fins de entretenimento, como acessar a redes sociais, interagir com amigos e para se divertir com os diversos jogos disponíveis na GooglePlay. Essa tendência tem causado preocupação aos pais e educadores em relação ao rendimento dos jovens no que se refere ao estudo acadêmico. Como os jovens estão imersos nesse ambiente dinâmico e lúdico, eles sentem um contraste muito grande ao se deparar com os métodos clássicos de aprendizagem e, por essa razão tendem considerar o estudo uma atividade monótona. Motivados por essa problemática, este projeto visa a tornar o estudo um momento lúdico e inserido ao contexto da modernidade. Daí surgiu a ideia de desenvolver aplicativos para dispositivos móveis que tragam a proposta de expor conteúdos interdisciplinares apresentados de uma forma que atraia a atenção dos jovens. A praticidade também é outro fator importante, pois, ao invés do aluno ter que transportar cadernos, fichários, livros e papéis, poderá simplesmente carregar consigo um smartphone que armazenará todo esse conteúdo. Isso irá reduzir significativamente o uso do papel, fato que tem conseqüências maiores, pois contribui para a preservação dos recursos naturais e para o desenvolvimento sustentável.*

**Palavras-chave:** *Android; Jogos; Educação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Metodologia e Técnicas da Computação*

## **ESTUDO DE VIABILIDADE DO REAPROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS GERADOS NO LABORATÓRIO DE PINTURA NO CURSO DE TÉCNICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL**

*Thaís Caldas Carrascoza; Edificações; 5º Período; thaiscarrascoza@gmail.com*

*Flavio Cezario, D.Sc.*

### **Resumo**

*Um dos maiores problemas enfrentados pela indústria da construção civil nos principais centros demográficos do Brasil é o grande volume de resíduos gerados (chamados de RCC – resíduos da construção civil), cujo descarte ainda negligente é fortemente agressivo ao meio ambiente. A solução disto passa pela adoção de atitudes sustentáveis de uso e reuso dos materiais e de descarte consciente dos resíduos, entre outras. Neste contexto, motivados pelo interesse das diversas práticas sustentáveis adotadas nas inúmeras fases dos projetos de construção civil e atentos aos resíduos gerados pelas atividades executadas no espaço didático de pintura do curso Técnico em Edificações do CEFET-RJ, unidade Maracanã, este trabalho tem a intenção de procurar formas de desenvolver práticas sustentáveis, buscando alternativas viáveis para que esse ambiente pedagógico se adéque a nova filosofia social, cultural, econômica e ecológica que esta sendo cobrada cada vez mais numa sociedade “preocupada” com a saúde do habitat e das futuras gerações. Isto será feito através da análise dos procedimentos atualmente adotados e do estudo de soluções alternativas em que haja maior reaproveitamento e/ou reciclagem dos materiais empregados nas mesmas. A expectativa é oferecer à Instituição, alternativas de baixo custo e de alto valor ecológico.*

**Palavras-chave:** *Sustentabilidade, Conscientização Ecológica, Gerenciamento Sustentável, Educação Tecnológica Sustentável, Construção Civil.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Civil*

*Sub-área: Construção Civil*

## **OS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO BRASIL VISTOS ATRAVÉS DE MATERIAL DE DIVULGAÇÃO NA INTERNET**

*Diego Madeira da Silva; Ensino Médio; 3º Ano; madeira\_diego@hotmail.com*

*Marisa Brandão Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho objetiva mostrar como o Curso Superior de Tecnologia (CST) é apresentado na internet através dos portais de instituições de ensino superior no Brasil. Buscou-se observar como as informações institucionais estão dispostas e quais as concepções que buscam difundir acerca desses cursos. Em sua origem, nos anos de 1960 e 1970, os CST não eram equiparados às outras graduações, como o bacharelado e a licenciatura. No entanto, a retomada desta política educacional, a partir da década de 1990, levou à consolidação e formalização, em 2002, da equiparação do diploma de Tecnólogo (para os que concluem um CST) ao diploma de outras graduações. A seleção das instituições a serem investigadas neste trabalho foi realizada através do Sistema E-MEC, onde são encontradas informações básicas sobre as instituições de ensino brasileiras. Primeiro, considerou-se dois parâmetros necessários para essa seleção, a existência de CST e a existência de um portal na internet; em seguida, incluindo outros critérios, foi escolhida, para cada Unidade da Federação, uma instituição pública e outra privada. Os dados coletados nos portais institucionais foram organizados em fichas de elaboração própria, para cada uma das instituições investigadas, em um total de 54. Esses dados mostram que os Cursos Superiores de Tecnologia recebem distintas abordagens entre as instituições públicas e as instituições privadas. Nestas, existe elaboração publicitária acerca dos CST, demonstrando a necessidade de propaganda do produto (relativamente novo) que está à venda. Para atrair o interesse, as instituições privadas oferecem os CST com o atrativo de serem cursos de curta duração.*

**Palavras-chave:** *Formação Tecnológica; Educação Superior; Políticas Educacionais.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Sociologia*

*Sub-área: Outras Sociologias Específicas*

## **ESTUDO DA VIABILIDADE DE PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NOS LABORATÓRIOS DE FORMAS E ESQUADRIA DO CURSO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES**

*Nathalia Cristina da Costa Colares; Edificações; 6º Período;  
nathaliacolares@hotmail.com*

*Flavio Cezario, D.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho tem como objetivo o estudo de viabilidade do reaproveitamento dos resíduos gerados nos laboratórios de formas e esquadrias no curso de técnico de construção civil, procurando acompanhar as tendências correntes, através do desenvolvimento da consciência ecológica e do estudo das suas práticas e dos seus problemas, a fim de manter a excelência em educação e na formação dos alunos. Com efeito, é necessário que uma expansão da visão para o panorama mundial com relação à sustentabilidade não impeça que as situações mais próximas da realidade do aluno passem despercebidas, mas sim que sejam um meio para a adoção e a aplicação de tais princípios. Assim, a partir de revisões bibliográficas, tomando como fim a redução dos materiais utilizados no espaço laboratorial através de propostas sustentáveis, pretendeu-se analisar a situação sob uma visão sistêmica, consistindo na observação, na análise do contexto, na proposição de possíveis medidas, na viabilidade das propostas e no seu planejamento. Os resultados apresentados neste trabalho são de caráter intuitivo, no sentido de não terem sido colocados em prática. Procurou-se então, mostrar a viabilidade de algumas práticas através da exemplificação, outras a partir de critérios definidos por instituições competentes. É sabido, entretanto, que somente colocando-as de fato em ação, poderão ser percebidas as dificuldades reais de sua implantação, porém a partir desse trabalho já pode-se ter uma ideia de quais realmente tem potencial de sucesso. Vale ressaltar que este apresenta ainda outras questões pedagógicas e possíveis soluções que influenciam diretamente na sustentabilidade do ambiente, tais como finalidade das práticas, reorganização do canteiro e o projeto pedagógico do curso.*

**Palavras-chave:** *Construção Civil; Sustentabilidade; Reaproveitamento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Civil*

*Sub-área: Construção Civil*

## **O USO DA LÍNGUA ESPANHOLA EM HOTÉIS DO CENTRO DO RIO DE JANEIRO**

*Thainná Melo Manhães de Azevedo; Turismo; 2º Período;  
thainna\_azevedo@hotmail.com*

*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc.*

### **Resumo**

*O Rio de Janeiro é uma cidade com extensa rede hoteleira e um importante destino entre os turistas hispano-falantes. Em contrapartida, não existem dados sobre quais profissionais do referido ramo têm contato com o espanhol e que tipo de interação estabelecem com os turistas. Estes foram os motivos para o início da pesquisa, que foi realizada em um hotel da Rede Ibis, localizado no Centro do Rio de Janeiro, na Praça Tiradentes. Foram entregues 40 questionários, para funcionários de diferentes funções, com questões objetivas e abertas com o intuito de coletar dados. Após o recolhimento dos questionários, em que apenas 10% dos mesmos foram respondidos, obtivemos dados numéricos e algumas informações que nos levaram a interpretar que os funcionários do hotel pesquisado não estão aptos a desenvolver um atendimento/ a se comunicar com turistas hispano-falantes, já que a maioria nunca teve a oportunidade de realizar um estudo formal da língua espanhola em cursos ou treinamentos oferecidos pelo próprio local de trabalho. Isso mostra que há falta de qualificação dos profissionais que trabalham na área de Turismo, Serviços e Hospedagem em relação ao estudo do espanhol no contexto pesquisado.*

**Palavras-chave:** *Espanhol, Hotéis, Necessidades de aprendizagem.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Linguística, Letras e Artes*

*Área: Linguística*

*Sub-área: Linguística Aplicada*

## **A OFERTA DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS NO CURRÍCULO DO ENSINO MÉDIO DO CEFET/RJ: ESTADO ATUAL E NOVOS CAMINHOS**

*Breno Soares Martins; Informática; 6º Período; brsomartins@gmail.com*

*Antonio Ferreira da Silva Júnior, D.Sc.*

### **Resumo**

*O desenvolvimento deste projeto de pesquisa foi motivado pela necessidade de repensar a oferta de línguas estrangeiras (inglês e espanhol) no Ensino Médio do CEFET/RJ, na unidade Maracanã. Na busca de respostas para tal questionamento, esta pesquisa teve como objetivo realizar um estudo documental sobre o ensino de línguas estrangeiras no contexto da instituição, visando levantar dados quantitativos, através da utilização de um questionário online como instrumento de coleta, a fim de verificar a opinião os estudantes sobre como essa oferta se dá. Apesar de não ter havido a esperada participação de grande parte do corpo discente (somente 116 questionários), os resultados obtidos serviram de amostra da opinião dos alunos. Foi possível concluir que os alunos não estão satisfeitos com o modo como as línguas estrangeiras são oferecidas pela instituição. O aluno tem aulas obrigatórias de apenas uma língua estrangeira e não tem direito a escolha entre inglês e espanhol. Essa não escolha acaba por causar desmotivação, sendo prejudicial ao aprendizado. Os dados coletados possibilitam traçar planos e metas para o ensino de línguas estrangeiras na instituição de maneira mais democrática e diversificada, principalmente, após a aprovação do novo currículo do Ensino Médio Integrado a partir de 2013.*

**Palavras-chave:** *Oferta, Línguas Estrangeiras, Visão dos alunos.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Linguística, Letras e Artes*

*Área: Linguística*

*Sub-área: Linguística Aplicada*

## O DISCENTE E OS SABERES CONSTRUÍDOS DIALOGICAMENTE

*Gabriel Marinho da Silva; Mecânica; Concluído; gy.marinho@gmail.com*

*Claudia Maria Vasconcelos Lopes, D.Sc.*

### **Resumo**

*No ano de 2013 o CEFET/RJ, unidade Maracanã iniciou uma série de mudanças em sua organização curricular, os cursos passaram a ser ofertados em sistema integrado. Esta nova proposta dentre suas vantagens, tem o caráter visionário de manter uma integração pedagógica entre as diversas matérias que os discentes estarão expostos ao longo de seus estudos no ensino médio. Esta nova perspectiva tem como objetivo viabilizar o diálogo entre os docentes para que discussões sejam realizadas para melhor fundamentar esta nova perspectiva de um diálogo de integração no ambiente acadêmico. Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar as incertezas de como seriam estas discussões entre professores de diferentes matérias e de como os interesses dos discentes seriam tratados, foram fatores de grande motivação para um aluno de PIBIC e uma docente, cujo objeto de pesquisa é a transposição das barreiras disciplinares. Como fazer que este “diálogo” entre docentes ocorresse da maneira mais produtiva possível e para que não se tenha disciplinas sendo tratadas com maior relevância em detrimento de outras. Estes foram questionamentos de pesquisa utilizados para o presente projeto de iniciação científica. Foi desenvolvida uma pesquisa qualitativa de cunho etnográfico. O contexto de pesquisa foi uma turma do 5º período do curso técnico de mecânica dialogando com a disciplina de língua inglesa do ensino médio. Apesar de ser uma pesquisa embrionária, os dados já gerados, apontam que os alunos envolvidos na pesquisa identificaram que com textos de apoio em língua estrangeira tornou-se mais fácil a assimilação do conteúdo técnico da referente matéria.*

**Palavras-chave:** *Interdisciplinaridade; Diálogo; Questionamentos de Pesquisa.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Linguística, Letras e Artes*

*Área: Letras*

*Sub-área: Línguas Estrangeiras Modernas*

## **EDUCAÇÃO SUPERIOR TECNOLÓGICA: DADOS ACADÊMICOS ACERCA DO MÉXICO E SUA COMPARAÇÃO COM A REALIDADE BRASILEIRA**

*Bruna Rodrigues Alvarez; Ensino Médio e Técnico; 3º Ano e 5º Período;  
bruna\_valo\_laiho@hotmail.com*

*Marisa Brandão Rocha, D.Sc.*

### **Resumo**

*O objetivo deste trabalho foi realizar uma aproximação da história dos cursos Técnicos Superiores Universitários (TSU) existentes no México, sua caracterização e principais questionamentos existentes em torno destes. As Universidades Tecnológicas (UT) do México foram fundadas especialmente para abrigar o modelo educativo do TSU. A pesquisa sobre o TSU se justifica pela semelhança com os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) brasileiros, sendo uma delas o fato de serem cursos de educação superior de curta duração. A metodologia escolhida foi a seleção de textos oriundos do Poder Executivo e de pesquisadores mexicanos; a realização de fichamentos destes, incluindo a separação do conteúdo em tópicos gerais e dados numéricos. Os autores trabalhados, em sua maioria, defendem a necessidade do TSU para atender à demanda de profissionais “práticos” no mercado de trabalho e, assim, acompanhar a modernização crescente do país. O principal resultado da pesquisa foi a obtenção de dados que revelam a história e a política por trás da criação das Universidades Tecnológicas e a própria estrutura do TSU, com um modelo de curso onde a formação voltada para prática predomina sobre àquela voltada para a fundamentação teórica.*

**Palavras-chave:** *Educação tecnológica; educação superior; políticas públicas.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Sociologia*

*Sub-área: Outras Sociologias Específicas*

## **AVALIAÇÃO ESTRUTURAL DE UM TREM DE POUSO PARA O PROTÓTIPO DE AERONAVE RÁDIO CONTROLADA**

*Victor Alberto Pires Monteiro; Curso Técnico de Mecânica; 2º Ano;  
maxfoxbcastagnierfloamsdown@msn.com*

*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*A competição SAE Brasil de Aerodesign, é uma proposta desenvolvida pela SAE Internacional (Society of Automotive Engineers), com duas modalidades de projeto, classe regular para estudantes universitários de graduação em engenharia, física e ciências aeronáuticas. Neste trabalho foi analisado o trem de pouso se trata de um sistema mecânico-aeronáutico complexo que proporciona ao aeroplano executar o taxiamento do avião na pista de pouso e decolagem, e visa frear e amortecer os impactos da aeronave com o solo no instante da aterrissagem. Foi possível usar simulação numérica em um modelo 3D e prever o comportamento do trem de pouso. Os resultados mostraram que a configuração do trem de pouso influencia diretamente na distribuição de tensão. Foram encontrados os pontos de maior solicitação e com isto verificar que o modelo proposto suportava os esforços mecânicos.*

**Palavras-chave:** *Aerodesign; Trem de Pouso; Protótipo.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **MODELAGEM EM 3D DE UMA FUSELAGEM PARA O PROTÓTIPO DE AERONAVE RÁDIO-CONTROLADA**

*Jonathan Pereira do Espirito Santo; Mecânica; 2º Ano; jon\_jonjpes@hotmail.com*

*Hector Reynaldo Meneses Costa, D.Sc.*

### **Resumo**

*A Fuselagem constitui o corpo do avião, o que inclui a cabine de comandos, compartimento de carga e os vínculos de fixação para outros componentes principais do avião, tais como a asa e a empenagem. O projeto proposto tem como base as normas propostas pela SAE Internacional, que tem o intuito de conceder aos estudantes a vivência nos processos envolvidos no desenvolvimento de uma aeronave rádio controlada. A fuselagem da aeronave foi projetada e modelada por meio de um software de modelagem 3D e também foi utilizado simulações para análises. Foi possível usar simulação numérica e prever o comportamento da fuselagem, otimizando o projeto e garantindo que não houvesse falha na competição. Foi possível verificar quais as regiões mais solicitadas da fuselagem e com isto fazer alterações na estrutura, diminuindo o peso e facilitando a montagem do protótipo que foi utilizado na competição.*

**Palavras-chave:** Aerodesign; Fuselagem; Protótipo.

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia Mecânica*

*Sub-área: Mecânica dos Sólidos*

## **BRINCANDO COM A FÍSICA**

*Eliel Silas de Lima Augusto; Mecânica; 6º Período; eliel.silas@hotmail.com*

*Felipe Mondaini, D.Sc.*

### **Resumo**

*O ensino de Física apresenta-se como um problema presente em diversos âmbitos, seja a nível básico ou a nível profissionalizante. Neste sentido, propostas tem sido elaboradas para tornar o aprendizado mais acessível aos alunos, proporcionando aos mesmos a oportunidade de desmistificar a dificuldade na disciplina. Como ciência experimental por natureza, a Física possui um grande apelo no público jovem devido as inúmeras notícias que aguçam suas curiosidades. Aproveitando este fato temos como proposta a elaboração de experimentos de baixo-custo que possuam grande apelo em nossos dias-a-dia. Tais experimentos após elaborados passariam a compor um pequeno laboratório de Física no CEFET/RJ Unidade Angra dos Reis, sendo portanto abertos à visitaçao, contribuindo desta forma para a formação e complementação dos alunos inseridos na referida instituição. Tal projeto encontra-se em plena sintonia com a realidade observada nas escolas do Rio de Janeiro, onde a falta de laboratórios de Física é recorrente. Desta maneira, o mesmo não apenas supre uma demanda como insere uma metodologia de ensino na qual os experimentos de baixo-custo são utilizados para despertar o interesse e a atenção dos alunos para uma disciplina tão interessante e que em geral é mal vista.*

**Palavras-chave:** *Física Aplicada; Ensino de Física; Sustentabilidade.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Física*

*Sub-área: Física Geral*

## **ANÁLISE DE SUBJETIVIDADE EM TEXTOS INFORMAIS**

*Douglas da Costa Cardinot; Informática; Concluído; douglas\_cardinot@ig.com.br*

*Gustavo Paiva Guedes, M.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto em questão visa à implementação de um sistema próprio de análise de textos utilizando o LingPipe, um kit de ferramentas para processamento de texto usando linguística computacional programado em Java. Após a análise, o sistema é integrado a um microcontrolador Arduino que exibe a emoção encontrada em uma máscara com leds. O grande número de frases cadastradas e analisadas neste projeto possibilita o treinamento de algoritmos de Text Mining (mineração de texto) para obtenção desses resultados. Conforme previsto, o algoritmo para análise de sentimentos necessita de um banco de dados com um considerável número de frases responsável pelo seu próprio treinamento. Logo, foi desenvolvido um sistema para cadastro de frases e análises do seu conteúdo, sendo dois tipos de análises considerados pertinentes para o treinamento do algoritmo: a subjetividade da frase e a emoção transmitida pela mesma. Na primeira é possível avaliar as frases cadastradas em “subjetivas”, ou seja, as que têm uma opinião defendida pelo autor, ou em “objetivas”, frases imparciais. Na segunda análise é possível indicar qual é a emoção que a frase transpareceu durante a sua leitura, sendo seis tipos de emoções as escolhidas para tal análise: felicidade, tristeza, raiva, nojo, surpresa e medo. Após o cadastro de cerca de 500 frases para treinamento do algoritmo foi dado início à criação de designers para máscaras nas quais poderiam ser representadas as emoções a partir da frase digitada pelo usuário do sistema. Ela é uma representação facial de todas as emoções que o sistema pode reconhecer.*

**Palavras-chave:** *Mineração de texto; Análise de sentimentos; LingPipe; Arduino.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Sistemas de Computação*

## **CONSUMO, COMPRAS E CIDADANIA**

*Maria Beatriz Santos Silveira; Administração; 6º Período; mabiass@terra.com.br*

*Josélia Maria de Oliveira Rabelo, M.Sc.*

### **Resumo**

*A sociedade vem passando por uma grande transformação geral, tanto de perspectiva financeira, quanto familiar. Com isso, dúvidas sobre o preparo dos jovens de hoje para as consequências do consumo exagerado e sem limites estão sendo levantadas. Diante da necessidade de pesquisa empírica sobre o tema, esse trabalho tem como objetivo analisar a relação entre a sociedade em que vivem e os hábitos de consumo dos jovens. O trabalho apontou os principais motivos para o surgimento do consumo e das compras exagerados no dia a dia dos jovens. O que se pode concluir é que a mudança na organização familiar e social interfere no processo de formação da personalidade e dos costumes dos jovens, principalmente se somado à realidade de uma sociedade consumista e materialista.*

**Palavras-Chave:** *Consumo; Compras; Jovens.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Administração*

*Sub-área: Administração de Empresas*

## **MONTAGEM DE UM AMBIENTE OPERACIONAL PARA EAD**

*Breno Quintana Gonçalves Stilben Medeiros; Informática; 6º Período;  
brenoqg@gmail.com*

*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc.*

### **Resumo**

*Esse projeto teve como propósito a montagem de um ambiente de curso à distância, utilizando uma ferramenta de EAD, voltado para as necessidades de um curso de turismo. Foi identificado, junto a uma pesquisa de campo com alunos do curso de turismo do CEFET-RJ, as necessidades para aprendizado de aplicativos de escritório, tais como editores de texto ou planilhas eletrônicas, de preferência aplicativos relacionados com o pacote da Microsoft Office, como Word e Excel. A pesquisa de campo também avaliou o nível de conhecimento do público alvo de forma a adequar o curso dentro das expectativas do mesmo. Uma vez obtido as informações conceituais, foi possível construir a interface física utilizando o Moodle como ferramenta de EAD. Como instrumento pedagógico dentro do Moodle, foi escolhido o formato de apostilas virtuais para as aulas e provas de questões de múltipla escolha para as avaliações. O curso foi implementado em um ambiente de rede para acesso pelos alunos.*

**Palavras-chave:** *Ensino a Distância; Sistema de Informação; Educação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Sistemas de Computação*

## **IMPLEMENTAÇÃO DE UM CURSO DE ENSINO A DISTÂNCIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO PARA TURISMO**

*Thiago Braga Rezende Lins da Silva; Informática; 6º Período;  
Thiago.Rezende.silva@gmail.com*

*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc.*

### **Resumo**

*A construção de ambientes de Ensino a Distância (EAD) se apresenta, na área de educação, como uma ferramenta de auxílio a práticas pedagógicas, pelo fato de se implementar novas tecnologias que utilizam os meios de comunicação em voga (como, por exemplo, a Internet). Um alvo das pesquisas voltadas para essa área é a modelagem de ambientes de EAD que levem em conta os perfis das pessoas interessadas, tais como professores, alunos e eventuais clientes, de modo que se trabalhe de forma mais adequada as aplicações do conhecimento a ser explorado nos cursos criados. Há um aumento no foco no ensino e treinamento voltados para a área de turismo do nosso país, pelos grandes investimentos que o Governo Federal tem feito em várias cidades, pelo fato delas serem sede de vários eventos internacionais de 2012 até 2016. Por isto, se faz importante criar e desenvolver modelos e práticas de EAD voltados para aumentar a qualidade de ensino nessa área de conhecimento. Um treinamento ser explorado é o de aplicativos de apoio para a área de turismo, pois ela possui necessidades específicas associadas à informática. O projeto se propôs a trabalhar com um curso técnico de turismo existente em uma instituição de ensino federal e, através do uso das metodologias de Tecnologia de Informação (TI), criar um curso à distância para treinamento nesses aplicativos, com base necessidades específicas identificadas em pesquisa com os alunos e professores dessa área.*

**Palavras-chave:** *Ensino a Distância; Sistema de Informação; Educação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Sistemas de Computação*

## **CRIAÇÃO DE UM MODELO CONCEITUAL PARA UM CURSO DE ENSINO A DISTÂNCIA DE INFORMÁTICA VOLTADO PARA TURISMO**

*Maíra De Luca Leal; Informática; 6º Período; mairadelucal@yahoo.com.br*

*João Roberto de Toledo Quadros, D.Sc.*

### **Resumo**

*Ambientes de Ensino à Distância (EAD) são considerados ferramentas de auxílio às práticas pedagógicas pelo fato de se utilizar novas tecnologias combinadas a novos meios de comunicação, tais como a Internet. Um alvo de pesquisas voltadas para essa área é o uso de novas técnicas de modelagem para esse tipo de ambiente, que levem em conta não só aspectos de dados, tais como, logins, senhas, estruturas das aulas, entre outras, mas que também os perfis pedagógicos do curso e agentes educacionais envolvidos. Nesse trabalho foi realizado uma modelagem conceitual voltada para EAD, cuja aplicação prática redundou na construção de uma disciplina EAD para um Curso de Turismo, voltada ao ensino de softwares para profissionais dessa área. O modelo gerado levou em consideração as percepções pedagógicas e as necessidades específicas identificadas pelos alunos e professores do curso e pelo pessoal envolvido no desenvolvimento do ambiente didático. Esse modelo permitiu aos desenvolvedores do curso confeccionar um produto com base nas lições aprendidas e de acordo com as expectativas pedagógicas dos alunos.*

**Palavras-chave:** *Ensino a Distância; Sistema de Informação; Educação.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Exatas e da Terra*

*Área: Ciência da Computação*

*Sub-área: Sistemas de Computação*

## EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA JOVENS

*Marden Nilton Rodrigues da Silva; Administração; 6º Período;  
marden.rodnew@hotmail.com*

*Josélia Maria de Oliveira Rabelo, M.Sc.*

### **Resumo**

*Pesquisas indicam alto grau de endividamento no Brasil graças ao conjunto de fatores entre os quais se apresentam o controle da inflação e a facilidade de crédito. A qualidade de vida de muitas famílias se encontra em risco a partir do momento que os adultos da atualidade precisam trabalhar cada vez mais para suprir as dívidas que contraem mensalmente, perdendo dinheiro, saúde e paz familiar. Com isso, os filhos dessa geração tendem a absorver todo esse problema social crescendo em um ambiente em que desde a infância são ensinados a estudar para trabalhar sem terem tido a oportunidade de aprender a lidar com o dinheiro, criando um ciclo que alimenta as estatísticas de inadimplência e tornando os adultos do futuro escravos dos juros. Através de uma pesquisa quantitativa com perguntas fechadas, buscou-se informações sobre hábitos de consumo de jovens de até 21 anos, o que demonstrou baixa frequência até mesmo em hábitos importantes como o de poupar. Como solução para o problema, esta pesquisa aponta o acesso à Educação Financeira, que pode ser entendida não só como uma forma de aprender a economizar, cortar gastos, poupar e acumular dinheiro, mas também como um meio de buscar uma melhor qualidade de vida tanto hoje quanto no futuro, proporcionando a segurança material necessária para aproveitar os prazeres da vida, obtendo em conjunto uma garantia para eventuais imprevistos.*

**Palavras-chave:** *Educação Financeira, Jovens, Endividamento.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Administração*

*Sub-área: Ciências Contábeis*

## **DIMENSIONAMENTO DA SEÇÃO TRANSVERSAL DE UMA VIGA SUBMETIDA À FLEXÃO SIMPLES USANDO MATLAB®**

*Hugo Nunes Barra-Curso; Mecânica; 6º Período; hugonbfla@gmail.com*

*Marcus Vinicius Pereira de Souza, D.Sc.  
Carlos Henrique da Costa Oliveira, M.Sc.*

### **Resumo**

*Este trabalho aborda um estudo sobre o dimensionamento da secção transversal de uma viga isostática sujeita à flexão simples. A viga usada tem perfil I (abas paralelas) e está de acordo com a NBR (Norma Brasileira) 7007/MR250. Para tal, inicialmente, foi realizado um estudo pormenorizado acerca das características físicas da viga e, adicionalmente, a sua respectiva modelagem matemática. Isto feito, a etapa seguinte consiste em implementar um algoritmo que será executado com o auxílio do software Matlab (abreviatura de MATrix LABoratory - Laboratório de Matrizes). Em sintonia com o exposto, é legítimo esclarecer que a necessidade de se desenvolver um algoritmo reside no fato de que o objetivo principal deste estudo é automatizar o processo. Assim, para quaisquer valores de entrada das variáveis do modelo, o programa fornece informações úteis que serão de grande importância para o dimensionamento da viga. Conclui-se, portanto, que procedendo dessa forma, é possível dimensionar a viga com o menor esforço. Por fim, é digno esclarecer que o Matlab é próprio para as áreas técnica e científica pois tem funções de tratamento numérico de alto desempenho capazes de resolver problemas computacionais de forma mais eficiente do que as tradicionais linguagens de programação.*

**Palavras-chave:** *Matlab®; viga; esforços solicitantes.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias  
Área: Engenharia Mecânica  
Sub-área: Projetos de Máquinas*

## **IMAGENS DA ASSISTÊNCIA MATERNO-INFANTIL NO RIO DE JANEIRO**

*Pedro Corrêa de Melo; Médio; 3º Ano; pedrinhoapic@hotmail.com*

*Maria Renilda Nery Barreto, D.H.*

### **Resumo**

*Esse foi o período de redefinição entre as ações da assistência pública e privada, em que membros da sociedade tornam-se parceiros do Estado e empreendem ações afinadas com as demandas oficiais. As entidades filantrópicas criadas no início do século XX se apresentam como outro modelo de serviço social substitutivo das tradicionais práticas de caridade. Diante do crescimento da demanda por serviços de saúde e assistência, e da limitada capacidade do poder público em responder a tais necessidades, observa-se a associação entre medicina e filantropia. Nesse contexto foi fundada a Maternidade Pro Matre. O resultado desse projeto consistiu em catalogar e analisar as fontes documentais oriundas do Arquivo Institucional Pro Matre, sob guarda da referida Instituição e, cedido oficialmente pela Presidente da Pro Matre - Sra. Vera Wanderley - para o projeto - Ciência e filantropia na construção da assistência materno-infantil no Rio de Janeiro: o caso da Pro Matre (1917-1947). Atenção especial foi dada ao acervo iconográfico, em especial o conjunto de fotografias. O inventário das fontes promatrianas revelou um acervo composto por livro de Ouro; documentos cartoriais; registros das campanhas organizadas com o propósito de angariar doações; cópias de publicações em Diário Oficial; doações e testamentos; cartilhas para orientação das mães; revistas médicas; livros de memória; recortes de jornais; boletins clínicos e administrativos; estatutos; procurações; plantas das sucessivas reformas empreendidas no edifício hospitalar; correspondências; e significativo acervo iconográfico, composto por fotografias.*

**Palavras-chave:** *História do Rio de Janeiro; História da Maternidade; Pro Matre.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História do Brasil*

## FILANTROPIA, MEDICINA E FOTOGRAFIA: AS IMAGENS DA ASSISTÊNCIA MATERNO-INFANTIL NO RIO DE JANEIRO

*Bruno Cerqueira do Nascimento Borba; Médio; 3º Ano; bruno\_borba@hotmail.com.br*

*Maria Renilda Nery Barreto, D.H.*

### Resumo

*No início do século XX a cidade do Rio de Janeiro, então capital da república, passava por transformações visando chegar à almejada condição urbana e social comparável aos moldes europeus. Em meio a condição insalubre da cidade e aos seus diversos problemas, vários segmentos urbanos demonstraram preocupação com os elevados índices de mortalidade infantil, considerados incompatíveis com a desejada construção da nacionalidade em fins do século XIX e início do XX. Nesse contexto nacionalista e higienista, os médicos e os puericultores, com o apoio das elites e de setores femininos da sociedade, organizaram entidades de assistência materno-infantil. Esse movimento visava, entre outros objetivos, a conformação de rede de assistência focada na construção de instituições hospitalares especializadas em obstetrícia e pediatria, e de espaços de educação feminina voltados para o cuidado da infância. Os médicos, principais defensores da criação de maternidades, tinham em sua alegação a necessidade do auxílio as grávidas e mães de baixa renda. Graças a esse movimento maternalista, em fins do século XIX e início do XX, surgiram as maternidades públicas, merecendo destaque a Maternidade Municipal Santa Isabel, instalada no centro do Rio de Janeiro. A pesquisa desenvolvida ao longo de 2012 revelou que esse foi um espaço de atendimento a mulheres pobres, e em particular, as escravas.*

**Palavras-chave:** *História do Rio de Janeiro; história da maternidade; historiografia.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: História*

*Sub-área: História do Brasil*

## **CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: OS GRANDES COMPLEXOS INDUSTRIAIS E AS COMUNIDADES TRADICIONAIS NO RIO DE JANEIRO**

*Luana Pacheco; luanapelias@hotmail.com*

*Vera de Fátima Maciel Lopes, M.Sc.*

### **Resumo**

*Nos últimos anos, o estado do Rio de Janeiro tem incentivado a instalação de grandes conglomerados industriais na região costeira. A ação que visa trazer crescimento econômico ao Estado, por um lado, dinamiza a economia, por outro, tem gerado sérios conflitos socioambientais com as comunidades locais, tradicionais, entre elas os pescadores, visto que se sentem tolhidos no exercício da sua profissão. Observou-se que no processo de implantação desses grandes complexos industriais, há pouca participação das populações locais e muitos impactos negativos ao meio ambiente. A lógica dos interesses econômicos e políticos, em geral, se sobrepõem aos interesses locais e o discurso da sustentabilidade torna-se mera estratégia de marketing das empresas e do Estado. A pesquisa realizada no ano de 2012 teve como objetivo compreender como vem ocorrendo a implantação desses conglomerados e quais medidas vêm sendo tomadas para garantir a conservação do meio ambiente e das culturas tradicionais, centralmente, dos pescadores artesanais.*

**Palavras-chave:** *Pescadores Artesanais; Conflitos Socioambientais; Complexos Industriais; Rio de Janeiro.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Sociais Aplicadas*

*Área: Planejamento Urbano e Regional*

*Sub-área: Métodos e Técnicas do Planejamento Urbano e Regional*

## **LEVANTAMENTO DAS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO DE EQUIPAMENTOS PORTUÁRIOS**

*Leliane Viana de Lima; Técnico em Portos; 4º Período; lelianyvianna@gmail.com*

*Fernando Cesar Coelli, D.Sc.*

### **Resumo**

*O aumento da movimentação de contêineres no Brasil trouxe também o crescimento de problemas logísticos enfrentados pelos portos brasileiros, especialmente relacionados aos recursos produtivos, por exemplo, equipamentos e mão de obra. A escolha de equipamento de terminal portuário de contêineres é um problema complexo tanto no projeto de novos terminais como na expansão. Este trabalho trata da caracterização dos equipamentos dos terminais de contêineres brasileiros embasado na abordagem sistêmica e por meio de pesquisa bibliográfica, entrevistas e visitas a terminais portuários de contêineres. A metodologia utilizada foi o levantamento individual da quantidade de elementos portuários dos portos de interesse. A motivação surgiu da necessidade de se conhecer as condições operacionais de funcionamento dos principais terminais portuários do Brasil além da ampliação dos conhecimentos para os alunos do curso Técnico em Portos da Unidade de Itaguaí – Cefet/RJ. Os resultados esperados podem contribuir com a tomada de decisão tanto na escolha de equipamentos como na formação de cursos técnicos para operadores portuários. Foram eleitos os portos mais representativos e realizou-se o levantamento detalhado das condições de funcionamento. Para tal, levantou-se o quantitativo de equipamentos portuários e suas respectivas capacidades. Adicionalmente, observou-se a distribuição desses equipamentos nas três principais áreas de operação: acesso terrestre, pátio e cais. Concluiu-se que há uma concentração de equipamentos portuários na região sudeste.*

**Palavras-chave:** *Contêineres; Mão de Obra Portuária; Equipamentos Portuários.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Transportes*

*Sub-área: Planejamento de Transportes*

## **AS DIFERENTES PERCEPÇÕES SOBRE A POLÍTICA E AS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO COLETIVA DOS JOVENS ESTUDANTES DO CEFET-RJ**

*Lucas de Oliveira Meireles; Telecomunicações; tricolorsoueu@hotmail.com*

*Valena Ribeiro Garcia Ramos, M.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho como objetivo apresentar os resultados preliminares da pesquisa “Juventude Brasileira e os Dilemas de Construção da Cidadania”. A partir do estudo de caso dos Estudantes do CEFET-RJ e da utilização do método quantitativo, procuramos identificar as formas mais comuns de organização e participação política entre os estudantes, bem como compreender criticamente os valores, as crenças, as concepções e as perspectivas construídas sobre o universo da política. Focamos para isso, mais especificamente, na percepção sobre a agenda política que coloca na ordem do dia certos temas e problemas políticos polêmicos e, procuramos mensurar o nível de confiabilidade das principais instituições políticas e sociais. A partir dos dados, ainda preliminares, percebemos que há pouca participação política, ainda que as suas diversas formas de participação sejam apontadas como importantes para mudanças no universo da política, e um baixo grau confiabilidade nas instituições do Estado, em comparação com a família.*

**Palavras-chave:** *Juventude; Política; Cidadania.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Antropologia*

*Sub-área: Antropologia Urbana*

## **JUVENTUDE (S) E OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS AO UNIVERSO DA ESCOLA E DO TRABALHO**

*Tharsila Chaves Maurício; Meteorologia; tharsila.mauricio@gmail.com*

*Valena Ribeiro Garcia Ramos, M.Sc.*

### **Resumo**

*O presente trabalho como objetivo apresentar os resultados preliminares da pesquisa “Juventude e os sentidos atribuídos ao universo da escola e do trabalho”. A partir do estudo de caso dos Estudantes do CEFET-RJ e da utilização do método quantitativo, procuramos identificar quais são as concepções e as perspectivas construídas sobre o universo da escola e do trabalho. Nesse sentido, o perfil socioeconômico e os elementos da trajetória escolar dos estudantes do CEFET foram importantes para a compreensão dos diferentes níveis de capital social entre eles. Como relação à construção dos projetos de investimento no aumento da escolarização, o ingresso no curso de formação universitária se apresenta como horizonte, enquanto a experiência em relação ao universo do trabalho é bem limitada. Em geral, a primeira inserção nesse tipo de contexto ocorre em atividades ligadas à própria atividade acadêmica.*

**Palavras-chave:** *Juventude; Escola; Trabalho.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Antropologia*

*Sub-área: Antropologia Urbana*

## **DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE IMPACTO DE UM SÍTIO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA**

*Raphael Oliveira Medeiros; Eletrônica; irp4@me.com*

*Marco Antonio Barbosa Braga, D.Sc.*

### **Resumo**

*O projeto consistiu em desenvolver um sítio de divulgação científica dos trabalhos do grupo de pesquisa “História e Filosofia da Ciência e Ensino”. O sítio terá como público-alvo professores da área de ciências e visará dar suporte aos trabalhos desses professores nas linhas de investigação do grupo. O sítio foi dividido em vários temas contendo artigos, notícias, indicações de filmes e livros, publicações científicas dos pesquisadores. Pretende-se implementar outras temáticas que permitirão maior interação do usuário com os autores. Numa segunda fase desse projeto pretende-se instalação aplicativos que permitam uma interação entre os professores e o grupo visando o desenvolvimento de pesquisas sobre o engajamento do usuário com o site e o perfil desse público-alvo.*

**Palavras-chave:** *Divulgação Científica; Ensino de Ciências; História da Ciência.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Ciências Humanas*

*Área: Educação*

*Sub-área: Tópicos Específicos de Educação*

## **LEVANTAMENTO DAS CARACTERÍSTICAS DA FORMAÇÃO TÉCNICA DOS OPERADORES PORTUÁRIOS NO BRASIL**

*Fernanda Peres das Dores; Curso Técnico em Portos; 4º Período;  
fernandaperesporto@gmail.com*

*Ana Lucia Dorneles de Mello, D.Sc.*

### **Resumo**

*A crescente movimentação de cargas no Brasil traz consigo o crescimento dos problemas logísticos enfrentados pelos portos brasileiros. Entre esses problemas, destacam-se os relacionados com a adequação dos recursos produtivos como equipamentos com a mão de obra e as respectivas demandas por movimentação das cargas. Esse estudo buscou identificar o conhecimento técnico de operadores de equipamentos portuários de contêineres no Brasil. O trabalho teve origem nos questionamentos das diferentes abordagens das disciplinas do Curso Técnico em Portos, oferecido pelo Campus de Itaguaí do CEFET-RJ. Como metodologia, a pesquisa foi fundamentada na abordagem sistêmica e por meio de pesquisa bibliográfica, entrevistas e visitas a terminais portuários de contêineres. Com isso foram estabelecidos os cursos oferecidos nos terminais de contêineres brasileiros e conseqüente identificação do perfil dos operadores nos diferentes terminais de contêineres brasileiros. Além disso, foi possível estratificar os diferentes cursos de acordo com as principais áreas de atuação nos terminais: operações terrestres, de pátio e cais. Os resultados podem contribuir com o direcionamento dos cursos bem como ampliar o conhecimento para a tomada de decisão sobre a escolha de equipamentos. Os resultados apontam a predominância da oferta de cursos na região sudeste.*

**Palavras-chave:** *Contêineres; Mão de Obra Portuária; Equipamentos Portuários.*

Classificação do Trabalho na Tabela de Áreas do Conhecimento do CNPq

*Grande Área: Engenharias*

*Área: Engenharia de Transportes*

*Sub-área: Planejamento de Transporte*

Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos – COPET  
Outubro/2013

Informações - COPET  
tel: 2569-4495  
email: [copet@cefet-rj.br](mailto:copet@cefet-rj.br)