



# Livro de Resumos

**9ª Jornada de Iniciação Científica do IF Sul**  
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

18/10 a 20/10 de 2016 – Câmpus Santana do Livramento  
Av. Paul Harris, 410 - Bairro Centro - Santana do Livramento/RS

### Ficha Catalográfica

J821 Jornada de Iniciação Científica. (9. : 2016 : Santana do Livramento, RS)  
Livro de Resumos, 18 a 20 de outubro de 2016, Santana do  
Livramento, RS. / Pró-Reitoria de Pesquisa, inovação e Pós-Graduação.  
- Santana do Livramento : IFSul, 2016.  
215 p.  
E-book  
Disponível em:  
<[www.ifsul.edu.br/jornada-de-iniciacao-cientifica](http://www.ifsul.edu.br/jornada-de-iniciacao-cientifica)>  
ISBN: 978-85-66935-57-8  
1. Iniciação científica - Jornada. 2. Pesquisa científica. I. Instituto  
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense - IFSul.  
II. Título.

CDD 001.4

Catálogo na Publicação:  
Bibliotecária Glória Acosta Santos - CRB 10/1859  
IFSul – Câmpus Pelotas



# 9ª Jornada de Iniciação Científica do IFSul

# Livro de Resumos

Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul-rio-grandense

18 de outubro a 20 de outubro de 2016  
**Câmpus Santana do Livramento**

Av. Paul Harris, 410 - Bairro Centro - Santana do Livramento/RS

1ª Edição



## ORGANIZAÇÃO

### **Administração em Exercício**

Marcelo Bender Machado  
**Reitor**

Janete Otte  
**Vice-Reitora**

Marcos André Betemps Vaz da Silva  
**Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e  
Pós-Graduação**

Mario Leonardo Boessio  
**Pró-Reitor Adjunto de Pesquisa, Inovação  
e Pós-Graduação**

Fernanda Pereira Teixeira de Mello  
**Coordenadoria Administrativa da Propesp**

Marcos Antonio Anciuti  
**Coordenadoria de Pesquisa e Inovação**

Alisson Luis Bach Ferreira  
**Coordenadoria de Inovação Tecnológica**

Nelson Luiz Reyes Marques  
**Coordenadoria de Publicações Científicas**

### **Comitê Organizador JIC**

#### **PROPESP**

Alisson Luis Bach Ferreira  
Fernanda Pereira Teixeira de Mello  
Giovani Portelinha Maia  
Lucas Lopes Grischke  
Marcos André Betemps Vaz da Silva  
Marcos Antonio Anciuti  
Mario Leonardo Boéssio - Coordenador  
Olavo Antônio de Almeida Pereira  
Sandra Schmidt Teixeira  
Susana Monteiro da Cunha Souza



## APRESENTAÇÃO

### 2016

Chegamos em 2016 a Santana do Livramento para a 9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica (JIC), evento parte da Mostra de Produção do IFSul e, parte também, das comemorações dos 10 anos de cooperação binacional entre o IFSul e o Conselho de Educação Profissional da Universidade do Trabalho do Uruguai (CETP-UTU).

Esta Mostra, além de consolidar seu caráter itinerante entre os campus, reflete o relevante esforço institucional para atender o princípio constitucional da indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; contribuindo, assim, para a desejada formação plena de nossos estudantes.

Em meio a uma conjuntura político-econômica desfavorável, que reduziu recursos financeiros, entre outras dificuldades, a comunidade do Instituto, entendendo a importância do evento, manteve-se mobilizada e fez com que a Mostra fosse bem sucedida. Em especial cabe agradecer ao campus Santana do Livramento pelo apoio.

Destaca-se na 9ª JIC uma importante mudança em seu formato; a apresentação oral dos trabalhos foi feita na forma de mesas de troca de experiências, além da apresentação de pôsteres.

Seguem aqui os resumos dos trabalhos apresentados neste ano, na forte expectativa de que estes textos possam demonstrar o potencial da pesquisa desenvolvida no IFSul e sua contribuição para a investigação e a produção do conhecimento.

#### **Mario Leonardo Boéssio**

Pró-reitor adjunto de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação  
PROPESP/IFSul



## SUMÁRIO

# Ciências Agrárias

<b>Desempenho Forrageiro de Cultivares de Azevém nas condições de Clima e Solo de Pelotas-RS</b> Alissom Barcelos Veiga.....	21
<b>Produtividade de Sementes de Feijão Comum (Phaseolus vulgaris L.) sob Adubação Orgânica</b> Ana Paula Rosso Balbinotti.....	22
<b>Filmes de Amido incorporados de Nisina: Atividade Antimicrobiana in vitro e Aplicação em Queijo Minas Frescal contaminado Artificialmente com Listeria Monocytogenes</b> Bruno Sued de Brito.....	23
<b>Produção de Doces com aproveitamento do Residuo da Vinificação</b> Cristiele Cardoso Werkhauser.....	24
<b>Avaliação do efeito de Plantas Bioativas e Caldas Naturais na Mortalidade de Lagartas de Importância Agrícola</b> Emily Cardoso Costa.....	25
<b>O Cultivo da Soja na região de Pelotas, com base na Probabilidade de Chuvas e das características deste Cultivar</b> Jordania da Silva Del Sacramento.....	26
<b>Elaboração de Shake, isento de Glúten e Lactose, contendo Araçá e Pitanga como fonte de Antioxidantes Naturais</b> Luis Otavio Pereira Cardozo.....	27
<b>Análise Microbiológica do Suco de Uva produzido com o uso de Edulcorantes Alternativos</b> Maíra Luçardo Aldrighi.....	28
<b>Uso dos Recursos Genéticos de espécies da Flora Nativa do Bioma Pampa para composição de Telhados Verdes</b> Marcelo Jardim.....	29
<b>Levantamento, Mapeamento e Identificação das Plantas Frutíferas existentes no entorno da área construída do Câmpus Pelotas Visconde da Graça</b> Márcia Coitinho Souza.....	30
<b>Avaliação da Viabilidade de Clonagem de dois Genótipos de Goiabeira oriundos de Polinização aberta com resistência ao Ataque de Moscas das Frutas</b> Patrícia Silveira Rodrigues.....	31
<b>Desempenho Agrônômico de Genótipos de Arroz Híbrido sob diferentes Manejos</b> Rafael da Costa Pereira.....	32



**Herbário de Plantas Frutíferas existentes no entorno da área construída do Campus Pelotas Visconde da Graça**

Rui da Silva Formentin.....33

**Análise de Tebuconazol e Atividade Microbiana do solo no Cultivo de Tomates Submetido a diferentes Aplicações de lodo Biológico**

Sabrina Manke Schwanz.....34

**Biodegradação de Fungicidas com o uso de lodo de esgoto tratado no Cultivo de Morangos**

Sara Lemke Lanius.....35

**Efeito Combinado da Concentração de NaHCO<sub>3</sub> e da Velocidade de agitação na Extração de Invertase a partir de Saccharomyces Cerevisiae Isolada de Pêssego**

Tariani Lemos de Avila.....36

**Obtenção de Isolados Bacterianos para controle Biológico de Azevém (*Lolium multiflorum*) e de Buva (*Conyza bonariensis*) com resistência múltipla a Herbicidas Químicos**

Thaís Hubner.....37

**Uso dos Recursos Genéticos de Espécies da Flora nativa do Bioma Pampa para Ccomposição de Telhados Verdes**

William Lucena.....38

## **Ciências Biológicas**

**Comportamento Espacial e Sazonal de Microrganismos em Ecossistemas Aquáticos Subtropicais**

Cibele de Barros Magalhães.....40

**Estabelecimento inicial de Araucaria Angustifolia: Efeitos da Competição com Plantas Espontâneas**

Geovane da Silva Leal.....41

**Influência dos diferentes Comprimentos de onda Luminosa na Germinação e desenvolvimento de Plântulas: Uma proposta de estudo Interdisciplinar no Ensino Médio**

Lucas Ribeiro Nunes.....42

**Recursos Genéticos de Butiá: Produção de Mudas**

Luís Felipe Ponzetti Rocha.....43

**Avaliação Microbiológica de Erva-Mate (*ilex paraguariensis*)**

Michele Teresinha Ricardo Machado.....44



# Ciências Exatas e da Terra

## Distribuição de Alquilbenzenos Lineares no Arroio Pelotas como ferramenta para Diagnóstico de Impacto Ambiental

Aleccia Rodrigues Macedo.....46

## Brincando e Aprendendo com Bob: O amigo do Meio Ambiente

Amanda Marques Janisch.....47

## Possíveis Mudanças Climáticas da Probabilidade Horária Pentadal de Chover em Pelotas, RS - Brasil

Christian Rosa Dias.....48

## Desenvolvimento de Software como ferramenta de apoio no Ensino de Química

Daniel Bandeira Quintana.....49

## Brincando e aprendendo com o Bob: O amigo do meio ambiente

Daniel Brenner Seitenfus.....50

## Elaboração de Sopa Isenta de Glúten contendo Arroz Vermelho e Lentilha

Emmanuele Coelho Machado.....51

## Blog IFísica Rio Forte

Ester Peter Peglow.....52

## @prenda

Jeferson da Silva da Silva.....53

## Blog IFísica Rio Forte

Jonas Lencine Von Anht.....54

## Produção de Mídias acessíveis para o Aprendizado da Linguagem Python

Kimberlly da Rosa Moreles.....55

## Desenvolvimento do Software de Configuração para dispositivo de Tecnologia Assistiva Interface Óculos Mouse (IOM)

Krishna Ferreira Xavier.....56

## Carvão obtido por Pirólise da Casca de Arroz como Adsorvente para Purificação de Glicerina

Leonardo Ceron da Silva.....57

## Blog IFísica Rio Forte

Lucas Ferreira Teixeira.....58

## Estudo Preliminar da Obtenção de $H_2$ por Eletrólise da Água, assistida por Resíduos Sólidos do processo de beneficiamento do Arroz

Luíza Roloff Falck.....59





<b>Blog IFísica Rio Forte</b> Matheus Dias Mazzoni.....	60
<b>Caracterização Físico-Química de Artefatos Arqueológicos de cerritos do Pampa: Conservação e Entendimento Histórico</b> Pauline Klasen Oliveira.....	61
<b>Smartkernel – Plataforma de Controle e Gerenciamento de Dados da Prótese Smartleg</b> Pedro Goularte Lara.....	62
<b>Sistema para Análise Emergética em Propriedades Rurais</b> Rafael Silva de Freitas.....	63
<b>ImgDenoising: Uma Ferramenta para Remoção de Ruídos em Imagens</b> Rafaela Michelsen Lima.....	64
<b>O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos</b> Ricardo Swarovsky Garim.....	65
<b>Metodologia para captura e Interpretação dos Dados do Sensor Leap Motion (LM)</b> Richer Magalhães da Silva.....	66
<b>Aplicação de Mineração de Dados na Predição de Evasão de alunos da Educação a Distância</b> Rodrigo Nunes Bandeira.....	67
<b>Análise da Frequência e da Probabilidade Horária de chuvas Pentadais para a cidade de Pelotas, RS - Brasil</b> Ronaldo Matias Tavares Junior.....	68
<b>+LUDUS: Desenvolvimento de Jogos Educativos para alunos com Deficiência</b> Ruben Edgar Ferreira Rodriguez Junior.....	69
<b>Uma Introdução a Pesquisa sobre Interfaces Tangíveis</b> Sérgio Luis Pereira Louro Júnior.....	70
<b>ImgDenoising: Uma Ferramenta para Remoção de Ruídos em Imagens</b> Temis Lacerda da Silva.....	71
<b>O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos</b> Tiago André Portaluppi.....	72



# Ciências Humanas

## **Programas Educacionais desenvolvidos em municípios do RS e suas implicações para a Democratização e Qualidade da Educação Básica – Fase 1**

Ana Beatriz Luiz da Silva.....74

## **Instituto Federal Sul-rio-grandense: A pesquisa Acadêmica e os Múltiplos olhares sobre o Processo Educacional - Parte II**

Daniel Pereira Ferreira.....75

## **ENSAIOS TRANSDUTORES DE UM MÉTODO: Possibilidades de Maquinações Transcriadoras em Educação**

Daniele Piraine.....76

## **Desenvolvimento de Aplicativos Móveis Visando a Aprendizagem de Química**

Ellen Caroline Kaulfuss.....77

## **Pedagogia(s) e Diferença(s) – Implicações Éticas para repensar Processos Formativos Institucionalizados**

Fabiane Furtado Fuentes.....78

## **Um olhar para a cidade a partir da Homologação de Cosmos, Alma e cidade em Platão**

Francine Oliveira Meireles.....79

## **A Repercussão da Deportação de Olga Benário na Imprensa Brasileira**

Gabriela Hahn Francisco.....80

## **Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis visando a aprendizagem em Química**

Gabrieli Roberta Hendges.....81

## **A Filosofia da Mente e as explicações da Neurociência e da Inteligência Artificial para os estados mentais: Um estudo sobre os Progressos e Limites dos Referenciais Teóricos Materialistas para a Resolução do Problema Mente-Corpo**

Lara Machado Bertoldo.....82

## **Apropriando Histórias: A Pesquisa e a Preservação no Memorial do IFSul Câmpus Venâncio Aires**

Laura Lazon Ferreira.....83

## **Acervo documental do CaVG: O Patrimônio Cultural em Perspectiva – Etapa 2**

Leandro Rodrigues da Silva.....84

## **A Repercussão da Deportação de Olga Benário na Imprensa Brasileira**

Leopoldo Martins Leal da Silva.....85

## **Apropriando Histórias: A Pesquisa e a Preservação do Memorial no IFSul Campus Venâncio Aires**

Letícia Gabiele Weber.....86



<b>Uma presença que transforma: A História da Educação em Bagé-RS a partir das Obras Salesianas</b> Luiz Miguel Saes Moraes.....	87
<b>Liberdade e Justiça para os Escravos Africanos: Um Estudo sobre os Discursos Antiescravistas de Autores Ibéricos dos Séculos XVI-XVII</b> Luize Ximendes Soares Venter.....	88
<b>Um olhar para a Cidade a partir da Homologação de Cosmos, Alma e cidade em Platão</b> Marco Antônio da Silva Pereira.....	89
<b>Memória e Assistência no Campus Pelotas – Visconde da Graça: Investigação sobre as formas “ser assistido” no contexto de uma instituição de ensino - Etapa 2</b> Patrícia Pires Nunes.....	90
<b>Um Estudo acerca do uso das Narrativas (Auto) Biográficas no período de 2004 - 2012 no Brasil</b> Raquel Maciel Furtado.....	91
<b>Análise Curricular dos Cursos Técnicos Binacionais na Forma Integrada do IFSul – Campus Santana do Livramento</b> Sandra Freitas dos Santos.....	92
<b>A Materialidade da Mente e a Viabilidade da Identidade Funcional do Mental-Máquina e Mental-Homem</b> William Seibel.....	93
 <b>Ciências Sociais Aplicadas</b>	
<b>Representações do Feminino no trabalho de Barbara Kruger</b> Amanda Hartwig de Hartwig.....	95
<b>O Design Gráfico nas Zines do Movimento Riot Grrrl</b> Bárbara dos Santos Kurz.....	96
<b>Elementos Visuais do Feminino no Site e nas capas da Revista Capricho</b> Bernardo Haerter Silveira.....	97
<b>Uma Proposta de Método de seleção de Levantamento e Diagnóstico para documentação do Patrimônio Edificado da cidade de Jaguarão: Uma Experiência com alunos em Nível Técnico</b> Eula Paula Soares.....	98
<b>Integração do Banco de Dados AgroDB com um Modelo baseado em agentes para o Ciclo de Vida de insetos e Doenças Transmitidas</b> Fabiano Schaefer.....	99



<b>Uma Proposta de Método de Seleção Levantamento e Diagnóstico para Documentação do Patrimônio Edificado da Cidade de Jaguarão: Uma Experiência com alunos de Nível Técnico</b> Felipe Borba de Moraes.....	100
---	-----

<b>A Representação do Feminino nos Cartazes contra e Pró-Sufragismo</b> Gabriely Gallo da Silva.....	101
---	-----

<b>Criação e Avaliação de Interface Gráfica de Usuário para Software de Utilização de Tecnologia Assistiva iom (Interface Óculos Mouse)</b> Juliana Peglow.....	102
--	-----

<b>O Croqui como Imaginação e Prática no Design</b> Liader Soares.....	103
---	-----

<b>Economia Criativa: Potencial Criativo da Cidade de Lajeado/RS</b> Lidiane Dias Jahn.....	104
--	-----

<b>Guerrilla Girls: A Estética Punk Feminista no Design Gráfico</b> Sabrina de Andrade Muller.....	105
---	-----

## Comunicação

<b>Multiletramentos na Escola: Entrelaçamento entre Mídias, Cibercultura e Educação</b> Miguel Bruch Deitos.....	107
---	-----

## Cultura

<b>Produção de Bolo com adição de diferentes Percentuais de Farinha de Uva</b> Gisleine de Quadros Reyes.....	109
--	-----

<b>Pesquisando História da Matemática e Arte – Em busca da Interdisciplinaridade</b> Lia Milech Seus.....	110
--	-----

## Educação

<b>Sistema Web de Auxílio aos Processos de Aprendizagem de Discentes com Dislexia</b> Aires Renato Fernandes da Silva Junior.....	112
--	-----

<b>Inserção profissional dos egressos do Campus Passo Fundo do IFSul</b> Alessandra Kuhn.....	113
--	-----

<b>Lab R-E: Laboratório de Investigação e Práticas Educativas em Robótica Educacional</b> Almir Sum Milano.....	114
--	-----



## **Interdisciplinaridade: Uma Visão Unitária do Saber.**

Amanda Fão de Lima..... 115

## **@prenda 2.0**

Ana Mercedes Carballo Ortiz..... 116

## **Feminilidades e Masculinidades Nerd/Geek: Um estudo sobre a Pedagogia Cultural da Internet**

Andreza da Rosa Borchardt..... 117

## **À Procura de Inter-relações entre Literatura e Matemática: Ler, Interpretar, Criar e Resolver Problemas Matemáticos Escondidos na Literatura**

Bruno Pires Lourenço..... 118

## **LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: Uma Transcendência possível à Transversalidade Curricular**

Cláudia Theis da Silveira..... 119

## **A docência e sua Formação para a Inclusão**

Janaina Antonovick do Amarilho..... 120

## **A Educação a distância no IFSul: Um olhar para a Institucionalização**

Lucas Vitoria Alves..... 121

## **IFPublica: Biblioteca Digital de Artigos do IFSul Campus Venâncio Aires**

Luís Fernando Bergamaschi..... 122

## **Programa Bolsa Família: Uma Investigação acerca dos Impactos sobre a Realidade Educacional dos Estudantes do IFSUL**

Marcio de Mello Rolin..... 123

## **Lab R-E: Laboratório de Investigação e Práticas Educativas em Robótica Educacional**

Paola Silva de Oliveira (Rodrigo Figueira de Freitas)..... 124

## **Xadrez Eletrônico Didático**

Samira Borba de Oliveira..... 125

## **Sistema Web de Auxílio aos Processos de Aprendizagem de Discentes com Dislexia**

Vitória Conceição Acunha..... 126

# **Engenharias**

## **SmartLeg - Prótese Transfemoral Inteligente**

Alison Nunes de Lima..... 128

## **Monitoramento da Perda de Energia Piezométrica em Tubulações de PVC conduzindo Efluente Industrial**

Andressa Freitas Silveira..... 129



<b>Avaliação do uso da Cinza da Casca de Arroz para Produção de Propantes</b> Andrey Faés Paschoal.....	130
<b>Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia</b> Arthur de Freitas e Precht.....	131
<b>Ferramenta Computacional aplicada à Gestão de Layout</b> Bruna Maria Melz.....	132
<b>Estudo de Parâmetros Ambientais das Matérias Primas do Concreto Armado produzido na Região norte do Rio Grande do Sul</b> Carlos Eduardo Strasser Loss.....	133
<b>Aumento do desempenho e flexibilização da produção CNC através da Programação Paramétrica</b> Caroline Schumann.....	134
<b>ICVI, Interfaces Computacionais Veiculares Inteligentes</b> Cristian de Oliveira Braga.....	135
<b>Caracterização do Bio-óleo obtido através do Processo de Hidroextração</b> Daniele Martin Sampaio.....	136
<b>Sistema Inteligente de Monitoramento de Nível</b> Deise Micaela Dos Santos.....	137
<b>Propriedades de filmes Plásticos Fabricados com Amido de Mandioca e Poliuretano</b> Deivid Pires.....	138
<b>Jogo de Xadrez Remoto</b> Felipe Pinz.....	139
<b>Tratamento de Efluente do processo de Parboilização de Arroz por Eletrocoagulação</b> Fernanda Böhlke Heller.....	140
<b>Desenvolvimento de Tecnologia de cultivo de Saccharomyces Boulardii no Efluente de Arroz Parboilizado usando-se Tanques Aerados</b> Fernanda Mohnsam Manzolli.....	141
<b>Conversores de Ultra-Baixa-Tensão aplicados a Sistemas de Colheita</b> Franciele Nornberg.....	142
<b>Análise e Ajuste do Novo Sistema de Climatização do IFSul Câmpus Venâncio Aires</b> Franciele Terezinha Dornelles.....	143
<b>Implementação de Controle Vetorial em Motores de Passo Híbridos</b> Gabriel de Borba Luche.....	144



<b>Sistema Mecatrônico de Auxílio a Amputados</b> Gabriela Vanessa de Souza Portella.....	145
<b>Desenvolvimento de um Veículo aéreo não Tripulado do tipo Multi-Rotor</b> Giovanni Corbari Gasparini.....	146
<b>Avaliação da Ação da Enzima Alfa-Amilase em Efluente de Arroz Parboilizado</b> Graziela Lemos Ferreira.....	147
<b>Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia</b> Guilherme Alan Mohr.....	148
<b>Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia</b> Guilherme Johann Reckziegel Nunes.....	149
<b>Jogo de Xadrez Remoto</b> Gustavo Peglow Kuhn.....	150
<b>Avaliação de um Sistema para Avaliação de Coeficientes de Transferência de Massa para uso na Secagem de Leveduras de Cervejas Artesanais</b> Gustavo Storte Tonin.....	151
<b>Data Logger Autossustentável de Baixo Custo</b> Júnior Homem Henrique.....	152
<b>Desenvolvimento de um Veículo Aéreo não Tripulado do tipo Multi-Rotor</b> Lelio Fritsch Filho.....	153
<b>Construção de um Sistema para Avaliação de Coeficientes de Transferência de Massa para uso na Secagem de Leveduras de Cervejas Artesanais</b> Letícia Gurski Cardozo.....	154
<b>Melhorias no Processo de Fabricação e caracterização de Filmes de Amido</b> Letícia Vieira.....	155
<b>Avaliação do Ciclo de Vida de Bandejas feitas a partir de Amido Expandido</b> Luana da Rocha.....	156
<b>Simulador de Paciente Eletrônico</b> Lucas Bertinetti Lopes.....	157
<b>Estudo e Implementação de um Conversor Boost com correção do Fator de Potência</b> Lucas Domingos Salgado.....	158
<b>SmartLeg - Prótese Transfemoral Inteligente</b> Luciano Sampaio da Silva.....	159



<b>Exploração de Arquiteturas Mac para uso em Arquiteturas Reconfiguráveis</b>	
Mariana Ucker.....	160
<b>Data Logger Autossustentável de Baixo Custo</b>	
Matheus Damasceno de Lima.....	161
<b>Kit Didático de Montagem de Rolamentos em Bancada</b>	
Mauricio Lichtnow Ott.....	162
<b>Produção de Filmes Poliméricos com Alto teor de Amido</b>	
Maurício Silva Cardozo.....	163
<b>Reciclagem e Reutilização dos Resíduos Plásticos gerados em uma Instituição de Ensino</b>	
Monique de Souza Joaquim.....	164
<b>Plataforma Didática de Aprendizado em Braille</b>	
Natany Goularte Salgado Freitas.....	165
<b>Cadeira de Rodas com Sistema Funcional para os Membros Inferiores – v.2016.</b>	
Ovidio Junior Vieira Bortoloto.....	166
<b>Integração Plataforma ARM</b>	
Patrick Bartz.....	167
<b>Estudo sobre Algoritmos de Controle em Motores CC para Dispositivos Portáteis</b>	
Rafael Brandt Tessmann.....	168
<b>Smart Baby Seat</b>	
Renan Lucas da Silva.....	169
<b>Cadeira de Rodas com Sistema Funcional para os Membros Inferiores – v.2016</b>	
Roger da Rosa Szortyka (APARECE NO Ovidio).....	170
<b>Plataforma Didática de Aprendizado em Braille</b>	
Thaís Milena Freitas De Almeida.....	171
<b>Testes de um Protótipo de Came-Seguidor com Perfil Cicloidal para uso em Bomba de Infusão</b>	
Tuane Pereira.....	172
<b>Estudo de Parâmetros Ambientais das Matérias Primas do Concreto Armado produzido na Região norte do Rio Grande do Sul</b>	
Viviane de Fátima de Moraes dos Santos.....	173
<b>Construção de uma Miniestação Meteorológica Automática de baixo custo para o Fortalecimento do Ensino de Ciência &amp; Tecnologia</b>	
William Kolodziejcki.....	174





<b>Desenvolvimento de Controlador de Temperatura Baseado em Pastilha Termoelétrica</b> William Steffenmunsberg Weber.....	175
--	-----

## **Linguística, Letras e Artes**

<b>Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015</b> Alice Claro Duarte.....	177
---	-----

<b>Reflexões acerca da Mediação Docente em Fóruns Online de Discussão à luz do Modelo de Comunidade de Investigação / Aprendizagem</b> Diego Mackedanz Duarte.....	178
---	-----

<b>Penélope no Tear: Estudos da Produção Feminina na Literatura Latino-Americana Contemporânea</b> Laura Reinaldo Fuhr.....	179
--	-----

<b>O Ietramento Literário em Estudantes de um Curso Técnico Subsequente</b> Luciana Andréia Ponciano.....	180
--	-----

<b>Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015</b> Maria Eduarda Peres Schmalfluss.....	181
--	-----

<b>Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015</b> Mariana Chaves Paim.....	182
--	-----

<b>Recursos Educacionais Abertos (reas) voltados para o Ensino de Línguas</b> Rudinei Domingues da Cruz.....	183
---	-----

<b>Penélope no Tear: Estudos da Produção feminina na Literatura Latino-Americana Contemporânea</b> Talia Vargas Vieira.....	184
--	-----

<b>Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015</b> Thalisson Almeida Danelon.....	185
--	-----

## **Meio Ambiente**

<b>Juventude e a Formação da Cidadania Coletiva: As Possibilidades para Participação dos Jovens nos Movimentos Ambientalistas</b> Alice Sampaio Moraes da Costa.....	187
---	-----

<b>Aproveitamento de Partes não convencionais de Hortaliças para Produção se Néctar Misto de Frutas com uso de Edulcorantes Alternativos</b> Ana Caroline da Silva Fernandez Szezecinski.....	188
--	-----

<b>Juventude e a Formação da Cidadania Coletiva: As Possibilidades para Participação dos Jovens nos Movimentos Ambientalistas</b> Cássia Luisa de Menezes Ferreira.....	189
--	-----



<b>SSA II - Seguidor Solar Automatizado II</b> Felipe Lopes Ambos Da Silva.....	190
<b>ComCiência Ambiental</b> Mariana Longaray Guterres.....	191
<b>ComCiência Ambiental</b> Mariana Longaray Guterres.....	182
<b>Otimização Experimental para a Eletroxidação de Cloridrato de Vancomicina</b> Matheus Hirdes Antunes.....	193
<b>SSA II - Seguidor Solar Automatizado II</b> Vicente Marques Visnievski.....	194
<b>Outros</b>	
<b>Bloother: Plataforma para Fortalecimento da Rede de Doação de Sangue</b> Danielle Barufi de Oliveira.....	196
<b>Um Modelo de Regressão Linear para a Previsão da Precipitação Mensal em Pelotas-RS</b> Pâmela Ortiz Battilana.....	197
<b>Saúde</b>	
<b>Elaboração de Cápsulas de Suplemento Alimentar Termogênico a base de Pimenta, Chá Verde e Faseolamina</b> Gabriela Dutra Alves.....	199
<b>Tecnologia e Produção</b>	
<b>IFantasy: Realidade e Fantasia construindo a Educação</b> Amanda Gabriele Ribeiro.....	201
<b>SmartKernel - Plataforma de Controle e Gerenciamento de Dados da Prótese SmartLeg</b> Bárbara Araújo Paim.....	202
<b>Visualização de informações de um Banco de Dados em Gráficos Interativos</b> Carolina Guth Pinto.....	203
<b>Aproveitamento de Partes não convencionais de Hortaliças para Produção de Néctar Misto de Frutas com uso de Edulcorantes Alternativos</b> Caroline da Silva Rodrigues.....	204
<b>A Solidariedade está no Sangue: Compartilhe essa Ideia</b> Fernanda Luísa Schwaickhardt.....	205



<b>Modelagem de Ambiente e Objetos de aprendizagem em 3D para a Realidade Virtual</b> Guilherme da Silva Carvalho.....	206
<b>IFantasy: Realidade e Fantasia construindo a Educação</b> Jaqueline Larissa Dhein.....	207
<b>A Solidariedade está no Sangue: Compartilhe essa Ideia</b> Lucas Adriano Nascimento Gehres.....	208
<b>IFantasy: Realidade e fantasia construindo a educação</b> Lucas Jandrey Leismann.....	209
<b>Tô Dentro: Desenvolvimento de um Aplicativo para recepção dos Calouros do IFSul</b> Rafael Hartwig.....	210
<b>Advicor: Uma ferramenta para Deficientes Visuais em Cores</b> Rafael Oleques Nunes.....	211
<b>S.I.S.A.F.E: Aplicação Web para Análise Financeira e Emergética de Propriedades Rurais</b> Roberto Nisxota Menegais.....	212
<b>Blanks</b>	
<b>Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015</b> Felipe Wachholz Bartz.....	214
<b>Visualização de Informações de um Banco de Dados em Gráficos Interativos</b> Thaiane Teixeira de Azevedo.....	215
<b>Bloother: Plataforma para Fortalecimento da Rede de Doação de Sangue</b> Yahn do Amaral Almeida Pinheiro.....	216



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Ciências **Agrárias**





## Desempenho Forrageiro de Cultivares de Azevém nas condições de Clima e Solo de Pelotas-RS

**Autor:** Alissom Barcelos Veiga

**Orientador:** Mônica Daiana de Paula Peters

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** As pastagens representam a fonte de nutrientes com menor custo para a produção de ruminantes. Entretanto, no Rio Grande do Sul as forrageiras nativas apresentam estacionalidade de produção, havendo com isso, deficiência de forragem durante o outono-inverno. Para amenizar esta deficiência uma das alternativas é o uso de pastagens hibernais, onde o azevém (*Lolium multiflorum* Lam.) se destaca por ser uma das espécies melhor adaptada as condições do estado. Existem várias cultivares de azevém, no entanto, nem sempre as novas cultivares vem acompanhadas de informações técnicas. Objetivou-se avaliar o desempenho forrageiro de diferentes cultivares de azevém, nas condições de clima e solo da região de Pelotas-RS. O estudo foi desenvolvido no Câmpus Pelotas-Visconde da Graça, através de experimento em blocos ao acaso, utilizando cinco tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos foram: T1- São Gabriel; T2- Ponteio; T3- Estanzuela; T4- Barjumbo; T5- Nibbio. A variável resposta avaliada foi produção de matéria seca. Os resultados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias. Observou-se interação significativa entre as cultivares e os cortes, ou seja, a produção de matéria seca variou significativamente em cada corte. As produções médias acumuladas das cultivares São Gabriel, Ponteio, Estanzuela, Barjumbo e Nibbio foram, respectivamente, 5184 kg.ha<sup>-1</sup>, 6096 kg.ha<sup>-1</sup>, 6256 kg.ha<sup>-1</sup>, 7264 kg.ha<sup>-1</sup>, 6880 kg.ha<sup>-1</sup>, destacando que as cultivares com maior produção de matéria seca acumulada foram Barjumbo e Nibbio, não diferindo entre eles. Conclui-se que as cultivares estudadas apresentam diferente potencial forrageiro, o qual deve ser considerado pelo produtor no momento da escolha do material a ser utilizado no preparo de pastagens de azevém.

**PALAVRAS-CHAVE:** Forrageira; Desempenho; Azévem.



## Produtividade de Sementes de Feijão Comum (*Phaseolus vulgaris* L.) sob Adubação Orgânica

**Autor:** Ana Paula Rosso Balbinotti

**Orientador:** Francisco Marinaldo Fernandes Corlett

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O cultivo do feijoeiro comum, sem o uso de agroquímicos produz um alimento saudável, que provém do sistema de lavoura baseado no respeito ao meio ambiente e na preservação dos recursos naturais. A pesquisa objetivou estudar o efeito de diferentes doses de composto orgânico, sobre os componentes do rendimento e produtividade de sementes de dois tipos cultivados de feijão comum crioulo, utilizado pelos agricultores familiares na região de Pelotas – RS. Foram utilizadas duas cultivares de feijão comum, Valente e Iraí, submetidas a diferentes doses de composto orgânico, aplicadas na proporção (0, 10, 20 30 e 40 ton/ha-1). Pode-se inferir que em relação ao número de sementes por vagens, o rendimento de sementes para ambos os tipos de feijão cultivados, apresentaram diferenças estatísticas, como uma resposta às doses aplicadas até 30 ton/ha-1, para cultivar Valente, e para cultivar Iraí, 10 ton/ha-1 já foi suficiente para apresentar maior número de sementes por vagens, em se comparando aos demais tratamentos. De forma geral, os dados deste estudo revelam que o agricultor familiar, pode utilizar de forma segura, o composto nas condições analisadas para adubação dos tipos cultivados em doses de até 30 ton/ha-1 para cultivar Valente e de 10 ton/ha-1 para cultivar Iraí, devendo sempre levar em consideração para o plantio as preferências do consumidor da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Composto; Sementes Crioulas; Caldas naturais; Agricultores Familiares.



# Filmes de Amido incorporados de Nisina: Atividade Antimicrobiana in vitro e Aplicação em Queijo Minas Frescal contaminado Artificialmente com *Listeria Monocytogenes*

**Autor:** Bruno Sued de Brito

**Orientador:** Stela Meira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A nisina é considerada um conservante natural e geralmente incorporada por adição direta aos alimentos para controle de bactérias patogênicas. Para que não ocorra a perda da atividade antimicrobiana, uma alternativa é utilizar bacteriocinas, como nisina, em embalagens alimentícias. Assim, o trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de filmes contendo amido de milho, nisina e nanoargila haloisita como embalagens para alimentos visando o controle de *Listeria monocytogenes*, uma bactéria patogênica de origem alimentar, responsável pela doença denominada listeriose. Avaliou-se a atividade antimicrobiana dos filmes frente a *L. monocytogenes* in vitro e no alimento modelo queijo Minas Frescal. Os filmes foram preparados usando o método de evaporação do solvente. Nas amostras designadas como N, a nisina foi adicionada com concentração final de 0,4% m/v. Para nanoreforço, foi adicionada haloisita a 0,1% m/v, além de nisina, e estes filmes foram identificados como NH. Filmes sem adição de nisina e haloisita foram designados como controle. No teste da atividade antimicrobiana dos filmes in vitro, a presença de zona clara formada ao redor do filme foi indicativa de inibição contra a *L. monocytogenes*. Os resultados evidenciaram filmes N e NH ativos, capazes de inibir o crescimento da bactéria in vitro, com halos de inibição de 1,15 cm e 1,07 cm, respectivamente. Quando aplicados em queijo Minas Frescal, os filmes N e NH foram capazes de reduzir a contaminação de *L. monocytogenes* em 1,02 e 0,62 ciclo logarítmico, respectivamente, quando comparados aos filmes controle ao final de 14 dias de armazenagem. A presença da haloisita dos filmes NH foi capaz de controlar a difusão da nisina e diminuir sua atividade antimicrobiana – fenômeno relatado pela literatura. Os resultados obtidos revelaram que embalagens de amido incorporadas de nisina representam uma tecnologia promissora como uma barreira adicional à contaminação pós-processamento de alimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filmes de amido; Nisina *Listeria Monocytogenes*.



## Produção de Doces com aproveitamento do Resíduo da Vinificação

**Autor:** Cristiele Cardoso Werkhauser

**Orientador:** Sarah Cogo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O processo de vinificação gera um produto residual (bagaço) que na maioria das vezes é descartado. O resíduo utilizado foi submetido a uma pré-limpeza seguido de um branqueamento e encaminhado ao despulpamento. Foram realizados ensaios da polpa quanto ao pH e acidez para quantificar o teor de ácido cítrico a ser adicionado e o teor de sólidos solúveis para quantificação do açúcar. A polpa obtida foi utilizada na formulação de geleia, doce cremoso e doce de corte. Os resultados obtidos nas avaliações físico-químicas foi para a polpa de uva tinta pH 3.66, Brix 2° e acidez 9.6%, polpa de uva branca pH 3.77, Brix 6° e acidez 9,6%, bagaço de uva tinta pH 3.47 e Brix 4° e bagaço de uva branca pH 3.18 e Brix 10°. A preferida entre geleia de uva tinta e branca foi a tinta com 66,07% ficando a branca com 32,14% e 1,78% não responderam, onde 62,50% “certamente compraria” a tinta e 57,14% a branca. Já em relação ao doce cremoso, destacou-se a tinta com 68,33% e a branca ficou com 28,33% e 3,33% não responderam, sendo que 61,66% “certamente compraria” a com uva tinta e 50% a branca. E por fim o doce de corte mais aceito, tanto o de uva tinta quanto o de branca, foi a produzida com pectina, obtendo um valor de 38,33% em contraste com a formulada com espessante Agar, que ficou com 30% e 3,33% não responderam, sendo que a com pectina ficou com 30% “certamente compraria” o de uva tinta e 46,67% o de branca, e a formulada com Agar 31,67% “certamente compraria” a de uva branca e 28,33% “provavelmente compraria” a de uva tinta. O bagaço da uva mostrou-se com uma boa qualidade para elaboração dos produtos, tanto o produzido com a uva tinta como a branca.

**PALAVRAS-CHAVE:** Uva; Bagaço; Geleia; Doce Cremoso e Doce em Massa.





# Avaliação do efeito de Plantas Bioativas e Caldas Naturais na Mortalidade de Lagartas de Importância Agrícola

**Autor:** Emily Cardoso Costa

**Orientador:** Jader Ribeiro Pinto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A demanda por alimentos saudáveis estimula pesquisas que busquem métodos alternativos de controle de pragas e que reduzam a contaminação do alimento e o impacto ao ambiente provocado pelos agrotóxicos. Nesse sentido, busca-se no presente projeto a obtenção de alternativas ao controle químico de pragas, através de extratos de plantas bioativas e caldas alternativas, visando-se a redução nos custos de produção com proteção ambiental e segurança laboral aos produtores agrícolas. Os sistemas agrícolas de menor impacto ambiental são importantes utilizadores de caldas alternativas de controle de insetos pragas, demandando pesquisas para se realizar um controle efetivo e adaptado às condições locais. A condução das pesquisas deste projeto objetiva avaliar as plantas bioativas presentes na região, sob diversas formulações, para o controle de lagartas pragas de importância agrícola, bem como avaliar o efeito de caldas alternativas autorizadas para cultivos orgânicos, na busca de soluções para os pequenos agricultores com cultivos de base ecológica. As lagartas avaliadas serão das espécies *Diatraea saccharalis* (Fabr., 1794), principal praga da cana-de-açúcar, *Anticarsia gemmatalis* (Hueb., 1818), principal praga da soja e *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith, 1797), principal praga do milho. Os experimentos estão sendo realizados em laboratório, utilizando-se insetos da criação do Laboratório. As plantas bioativas avaliadas são aquelas pertencentes e disponíveis na coleção do Câmpus, produzidas no setor de Plantas Ornamentais e Bioativas e no Laboratório. Com os resultados decorrentes da pesquisa espera-se oferecer aos agricultores agroecológicos soluções de controle para lagartas-pragas, oportunizando manterem a produtividade e a qualidade dos produtos gerados, ao mesmo tempo em que ocorrerá a preservação do meio ambiente e a proteção à saúde dos produtores e consumidores dos produtos, pela não utilização de pesticidas químicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agroecologia; Extratos Vegetais; Manejo de Pragas.



# O Cultivo da Soja na região de Pelotas, com base na Probabilidade de Chuvas e das características deste Cultivar

**Autor:** Jordania da Silva Del Sacramento

**Orientador:** Daniel Souza Cardoso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A soja legume oleaginoso que ano após ano vem apresentando no Brasil aumento de produtividade, devido aos cuidados cada vez mais elaborados para com este cultivar, que apresenta muitos genótipos comercializados, e que são sensíveis as condições climáticas apresentadas em cada localidade, afetando desta forma sua produtividade. O estabelecimento da melhor época de semeadura de soja nas regiões orizícolas ou não da metade sul rio-grandense, apesar da pequena representatividade em relação a produção brasileira de soja, ainda assim é de grande interesse da agricultura familiar e do pequeno produtor, pois se apresenta como alternativa economicamente sustentável. O Clima e o solo são as variáveis que explicam as diferenças regionais dos impactos do déficit hídrico na cultura da soja, principalmente, em função da capacidade de armazenamento de água disponível no solo e do regime pluviométrico (FARIAS, 2011 in CUNHA et al, 1998). Segundo AMARAL E BAPTISTA, (1987), as precipitações pluviométricas é um evento que interfere nos projetos de obras hidráulicas, vertedouros de barragens, dimensionamento de canais, definição das obras de desvio dos cursos d'água, dentre outros. Neste trabalho será mostrado para região de Pelotas, considerações sobre o cultivo da soja e seu desenvolvimento segundo as condições climáticas baseadas na probabilidade de chuvas e sugestões para o melhor período de plantio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produtividade; Plantio; Climatologia.



## Elaboração de Shake, isento de Glúten e Lactose, contendo Araçá e Pitanga como fonte de Antioxidantes Naturais

**Autor:** Luis Otavio Pereira Cardozo

**Orientador:** Jander Luis Fernandes Monks

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente cresce a busca por produtos saudáveis e neste contexto, ganha destaque o consumo de alimentos sem glúten e lactose, que são recomendados para pessoas celíacas e intolerantes à lactose, respectivamente. Em decorrência das mudanças no padrão alimentar da população, a suplementação da dieta com micronutrientes é prática comum. O interesse pelos frutos nativos tem aumentado por se acreditar que o consumo destes, melhora a saúde humana devido, principalmente, aos compostos bioativos (carotenoides, compostos fenólicos e vitamina C) que possuem propriedades antioxidantes. Para validar e delimitar este pressuposto a caracterização dos referidos frutos, tanto in natura quanto processados, é necessária, em muitos casos, pela carência de informações. Neste contexto, a pitanga vermelha (*Eugenia uniflora* L.) e o araçá amarelo (*Psidium cattleianum* Sabine) destacam-se devido ao seu elevado aporte de compostos antioxidantes. Desta forma, objetivou-se elaborar um shake, isento de glúten e lactose, contendo os frutos araçá e pitanga como fonte de antioxidantes. Foram utilizadas polpas de pitanga vermelha e araçá amarelo liofilizadas e estas foram inseridas em uma base de ingredientes como maltodextrina, proteína isolada de soja e colágeno hidrolisado. Também foram realizadas determinações da composição proximal e capacidade antioxidante das frutas in natura para fins de caracterização. O projeto encontra-se em andamento e ainda serão feitos testes de análise sensorial, como o Teste Afetivo Quantitativo de Preferência através da escala hedônica em relação as características de aparência, odor, sabor e preferência global e sua disposição para comprar o produto através da escala de atitude de compra.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suplemento Alimentar; Bioativos; Frutas Nativas.



# Análise Microbiológica do Suco de Uva produzido com o uso de Edulcorantes Alternativos

**Autor:** Maíra Luçardo Aldrighi

**Orientador:** Ricardo Lemoz Sainz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A demanda por uma alimentação saudável e natural vem crescendo nos últimos anos junto com a exigência por parte dos consumidores de produtos que atendam estas necessidades e que tenham praticidade para serem consumidos no dia a dia. A aceitação do suco de uva no mercado vem crescendo exponencialmente no Brasil configurando este como o suco mais consumido no país. O projeto tem como objetivo verificar a viabilidade de consumo e o comportamento de vida-de-prateleira de sucos de uvas produzidos com o uso de edulcorantes artificiais. Os sucos foram produzidos na cozinha industrial do refeitório do campus Pelotas do IFSul a partir de uvas da cultivar 'isabel'. Os tratamentos utilizados foram T1 (Sacarose), T2 (Estévia), T3 (Açúcar Mascavo), T4 (sucralose) e T5 (Sucralose 50% + sacarose 50%). Após o processamento os sucos foram engarrafados e armazenados sob refrigeração à  $4\text{°C} \pm 1\text{°C}$  e analisados nos tempos de 1, 7, 15, 30 e 45 dias. As análises realizadas foram Mesófilos, Coliformes Totais e Fecais e Mofos e Leveduras. Durante a armazenagem observou-se um leve incremento na contagem total de mesófilos conforme aumentava o tempo de armazenagem o que já era esperado de acordo com a literatura referenciada. Não foi observada a presença de coliformes em nenhuma das amostras. Os resultados das contagens tanto para mesofílicos como para mofos e leveduras atendem ao predisposto na legislação brasileira até 45 dias de armazenamento dos sucos. Podemos concluir que o uso de edulcorantes alternativos não afeta a segurança microbiológica nem a vida-de-prateleira dos sucos produzidos, mantendo-se estes aptos ao consumo por até 45 dias de armazenamento nas condições do experimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suco de Uva; Edulcorantes Artificiais; Análises; Armazenamento; Consumo.



## Uso dos Recursos Genéticos de espécies da Flora Nativa do Bioma Pampa para composição de Telhados Verdes

**Autor:** Marcelo Jardim

**Orientador:** Elisabeth Stumpf

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Uma das soluções para minimizar o impacto ambiental causado pelo aumento das áreas construídas e impermeabilizadas no meio urbano é a implementação de telhados verdes, que envolve o cultivo de vegetação sobre coberturas de edificações. Para compor os telhados verdes extensivos onde será avaliado o desempenho de espécies nativas do bioma pampa, contribuindo para conservação da biodiversidade, objetivos deste trabalho, foram construídos cinco módulos de madeira com laterais de 80cm e 20cm de altura cada. A montagem dos módulos envolveu o revestimento interno com lona plástica de 150 $\mu$  e posterior colocação de camada de argila expandida (cinasita) com espessura de 7cm. Cobrindo essa superfície foi colocada camada filtrante composta por manta geotêxtil. A camada seguinte, que contém a vegetação do telhado verde, foi composta por 10cm de substrato comercial. Como vegetação foram selecionadas as espécies *Salvia procurrens*, *Lucilia acutifolia*, *Cliococca selaginoides* e *Galium ericoides*, nativas do Bioma Pampa. Cada uma das espécies foi implantada individualmente em quatro módulos. Para tanto, foram cultivadas oito mudas a uma distância de 20cm entre elas. O quinto módulo recebeu duas mudas de cada espécie, implantadas da mesma forma. Os módulos foram instalados sobre bancadas metálicas com 60cm de altura, posicionadas a pleno sol, no Câmpus Pelotas – Visconde da Graça. Após o cultivo foi efetuada irrigação por aspersão, de acordo com necessidade, para auxiliar o estabelecimento inicial das mudas. O desempenho das espécies selecionadas ao longo de três meses será analisado semanalmente, tanto nos módulos individuais, quanto no coletivo. A taxa de cobertura será observada visualmente e através de imagens fotográficas. Paralelamente, serão testadas técnicas de propagação de acordo com a característica morfológica das espécies, fundamental para produção em escala comercial. Espera-se que, ao final do projeto, espécies nativas do Pampa sejam apresentadas ao mercado como opção para uso em telhados verdes extensivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade; Qualidade Ambiental; Cobertura Verde.



# Levantamento, Mapeamento e Identificação das Plantas Frutíferas existentes no entorno da área construída do Câmpus Pelotas Visconde da Graça

**Autor:** Márcia Coitinho Souza

**Orientador:** Doralice Lobato de Oliveira Fischer

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Além do bem estar proporcionado pela beleza natural da vegetação nativa e cultivada, as plantas podem ser utilizadas ainda como material didático para as disciplinas de Morfologia, Fisiologia, Anatomia e Sistemática Vegetal dos Cursos de Licenciatura em Química, Física e Biologia, Técnico em Agropecuária, Técnico e Tecnólogo em Agroindústria e Gestão Ambiental, oportunizado aos alunos o contato direto com o objeto de estudo. Diante desse contexto, com este trabalho, teve-se por objetivo quantificar, identificar e mapear a diversidade das espécies de árvores frutíferas nativas, exóticas e cultivadas existentes no entorno da área construída do Câmpus Pelotas Visconde da Graça. Foram contabilizados 387 indivíduos, pertencentes a 14 famílias e 34 espécies. O mapeamento realizado pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS) mostra a exata localização de cada indivíduo identificado com placa de metal, contendo os seguintes dados: grupo, família, espécie, nome vulgar, local de ocorrência aspectos econômicos e ecológicos. Espera-se que este estudo sirva não só de base para aulas, mas também de estímulo para despertar o interesse do aprendizado da comunidade acadêmica, e demais instituições que visitam o Câmpus periodicamente. Servindo ainda, como apelo de conservação e de parâmetro para a implantação de novos exemplares de acordo com o resultado do levantamento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecossistema; Biodiversidade; Meio Ambiente.



## Avaliação da Viabilidade de Clonagem de dois Genótipos de Goiabeira oriundos de Polinização aberta com resistência ao Ataque de Moscas das Frutas

**Autor:** Patrícia Silveira Rodrigues

**Orientador:** Doralice Lobato de Oliveira Fischer

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Até recentemente, os plantios de goiabeira da região Sul do Rio Grande do Sul, caracterizavam-se por ser proveniente de mudas propagadas por sementes, o que proporciona uma grande variabilidade genética entre plantas, um fator negativo do ponto de vista para a produção de frutas, mas de extrema importância para o melhoramento genético visando características diversas tais como, frutos de qualidade e a resistências a pragas e doenças. Com o intuito de avaliar a resistência de mosca das frutas em frutos de plantas oriundas de polinização aberta, serão avaliadas duas plantas estabelecidas em propriedades locais, com possíveis características de resistência a esta praga. O experimento está sendo conduzindo em duas propriedades da região de Monte Bonito, 9º distrito de Pelotas, com dois genótipos (identificados como, G1 e G2) ambos com mais de vinte anos de idade. Para a caracterização das plantas, foi realizada a avaliação das variáveis altura e diâmetro do tronco, a planta G1 apresentou altura de 5,30 m e diâmetro de 0,88 cm, já a planta G2 apresentou 2,41 m e 0,32 cm respectivamente. Segundo relato dos produtores, os frutos dos dois genótipos apresentam formato arredondado, casca lisa e boa espessura de polpa, porém a cor da polpa dos frutos de G1 é vermelha e da G2 é rosada. Com base nesses resultados obtidos e relatos dos produtores, conclui-se que, as plantas dos dois genótipos avaliados apresentam características qualitativas e quantitativas viáveis para o melhoramento genético, proporcionando assim a continuidade deste estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Melhoramento Genético; Seleção de Plantas; Multiplicação Vegetativa.



## Desempenho Agronômico de Genótipos de Arroz Híbrido sob diferentes Manejos

**Autor:** Rafael da Costa Pereira

**Orientador:** Lúcio de Araújo Neves

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Produtividade de arroz (*Oryza sativa*) submetidos a diferentes manejos de adubação. O Brasil é o décimo produtor mundial de arroz e o maior da América Latina. Avaliou-se a produtividade de arroz submetido a manejos de adubação nitrogenada. O projeto foi desenvolvido utilizando ensaios, no período de agosto de 2015 a julho de 2016 no Campus Pelotas-Visconde da Graça. O ensaio 1 consistiu em um fatorial 5x3, utilizando cinco cultivares: Guri-CL, IRGA 424 RI, Titan CL®, Inov CL® e Lexus CL® e três níveis de nitrogênio na adubação de base (N1:16,9 kg/ha, N2:31,3 kg/ha; N3: 0 kg/ha). O ensaio 2 consistiu em fatorial 3x3, com 3 híbridos (H1-Inov CL®; H2-Titan CL®; H3-Lexus CL®) e 3 fracionamentos de nitrogênio: F1=100-0-0 (100% do N aplicado no seco); F2=80-0-20 (80 % do N no seco + 20% na diferenciação do primórdio floral); F3=70-20-10 (70% do N no seco + 20% do N 15 dias após a primeira aplicação + 10% na diferenciação do primórdio floral). A característica avaliada foi produtividade de grãos. No ensaio 1 não houve interação significativa entre os fatores. Entretanto, o fator nível de nitrogênio na base, analisado isoladamente, apresentou diferença entre as cultivares para o N2 (P=0,003) e N3 (P=0,0196), sendo que no N2 as cultivares com maior produtividade foram Titan CL e Inov-CL (16223 kg.ha<sup>-1</sup> e 16111 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente). Já para N3, as maiores produtividades foram das cultivares Titan CL, Inov CL e IRGA 424 RI (15798 kg.ha<sup>-1</sup>, 14475 kg.ha<sup>-1</sup>, 14280 kg.ha<sup>-1</sup>, respectivamente). Conclui-se, neste ensaio, que as cultivares de arroz irrigado estudadas expressaram produtividades diferentes em relação aos níveis de nitrogênio na adubação de base. No ensaio 2 não foram detectadas diferenças significativas entre os fatores, concluindo-se que, os híbridos de arroz não alteram a produtividade em função do fracionamento de nitrogênio em cobertura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Híbridos; Desempenho; Arroz; Nitrogênio.





## Herbário de Plantas Frutíferas existentes no entorno da área construída do Campus Pelotas Visconde da Graça

**Autor:** Rui da Silva Formentin

**Orientador:** Doralice Lobato de Oliveira Fischer

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Durante as várias formas de abordagem do estudo das plantas em sala de aula, percebe-se que em aulas práticas, o uso de materiais vegetais recém-colhidos tais como ramos, folhas, flores e frutos, ou ainda herbários, faz com que os alunos tenham um interesse significativo, quando comparando as aulas meramente teóricas. Os herbários apresentam como diferencial, a praticidade de trabalhar com exemplares de plantas já identificadas dentro do ambiente da sala de aula. Diante do exposto, com este trabalho, teve-se por objetivo coletar material vegetal para a confecção de um herbário didático composto por amostras das plantas frutíferas nativas, cultivadas e exóticas existentes no entorno da área construída do Câmpus Pelotas Visconde da Graça do Instituto Federal-sul-riograndense. Para herborização, foi coletado material botânico de 34 espécies pertencentes a 14 famílias. Mesmo apresentando grande importância ecológica e econômica, essas frutíferas passam despercebidas para a maioria da comunidade escolar, que conhecem os frutos, mas não conhecem as plantas que originaram os mesmos. As amostras foram identificadas com o nome científico, nome vulgar, família, local de coleta, data de coleta e coletor. As exsicatas obtidas foram incorporadas aos Herbários de Botânica do Laboratório de Biologia do Câmpus, de uso interdisciplinar, comum a todos os cursos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Plantas Frutíferas; Material Didático; Meio ambiente.



# Análise de Tebuconazol e Atividade Microbiana do solo no Cultivo de Tomates Submetido a diferentes Aplicações de Lodo Biológico

**Autor:** Sabrina Manke Schwanz

**Orientador:** Giani Mariza Barwald Bohm

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** No cultivo de tomate, o tebuconazol é um dos agrotóxicos mais utilizados. Visando uma melhor qualidade dos produtos agrícolas e redução dos danos causados pelos agrotóxicos ao meio ambiente, a degradação, biótica ou abiótica, é um processo fundamental para atenuação dos níveis desses resíduos no solo. O uso de microorganismos tem mostrado potencial para biodegradação de compostos orgânicos. Sendo o lodo biológico um resíduo gerado em grande quantidade tanto na área urbana quanto industrial, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência do lodo aplicado no solo na concentração residual de tebuconazol neste meio, no tomate e na atividade microbiana do solo. O experimento constou de diferentes aplicações de lodo biológico proveniente de indústria arrozeira e de tebuconazol no solo para cultivo de tomate, sendo realizado em vasos de 8 kg em casa de vegetação no IFSul – câmpus Pelotas. Foram realizadas análises da concentração residual do tebuconazol no solo e nos frutos por meio de espectrometria de massa, bem como da atividade microbiana do solo através da análise de respiração basal e carbono da biomassa microbiana. As concentrações residuais de tebuconazol no solo e nos frutos de tomate não tiveram interferência das dosagens de lodo aplicadas, entretanto a adição de maiores dosagens desse resíduo resultou em maior atividade microbiana do solo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduos; Agrotóxico; lodo; Respiração Basal; Carbono Microbiano.



## Biodegradação de Fungicidas com o uso de lodo de esgoto tratado no Cultivo de Morangos

**Autor:** Sara Lemke Lanius

**Orientador:** Giani Mariza Barwald Bohm

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Na cultura do morango devido a grande incidência de doenças e pragas, como fungos, ácaros, bactérias e vírus, utilizam-se grandes quantidades e variados tipos de agrotóxicos. Os danos ambientais provocados pelos fungicidas e agrotóxicos no geral não se restringem à contaminação de alimentos, a biodegradação de poluentes orgânicos no solo é um processo que, para algumas substâncias, pode durar anos. Uma alternativa para acelerar esse fenômeno natural é a utilização de microorganismos. A aplicação de lodo de esgoto tratado na agricultura tem mostrado elevado potencial não só pelo suprimento de nutrientes, como também pela elevada atividade microbiana e potencial de degradação de compostos orgânicos. Nesse contexto, é proposta desse trabalho testar o cultivo de morangos, tratado com fungicidas, em solos com diferentes doses de lodo de esgoto doméstico tratado quanto ao potencial microbiano do lodo para biodegradação de fungicidas no solo. O experimento está sendo conduzido em área experimental do curso de Química do Instituto Federal Sul-rio-grandense campus Pelotas, com a utilização de vasos plásticos, os tratamentos constam de controle, três diferentes doses de lodo e diferentes aplicações de fungicidas utilizados para controle de pragas no cultivo do morango, num delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Serão realizadas as análises de Carbono Orgânico Total, Carbono da biomassa microbiana, Respiração Basal e resíduos dos fungicidas no solo e no fruto. Com esse projeto pretende-se obter resultados sobre o potencial de biodegradação do lodo de esgoto tratado para a minimização dos agrotóxicos utilizados na agricultura.

**PALAVRAS-CHAVE:** Resíduo; Atividade Microbiana; Agrotóxicos; Solo.



# Efeito Combinado da Concentração de $\text{NaHCO}_3$ e da Velocidade de agitação na Extração de Invertase a partir de *Saccharomyces Cerevisiae* Isolada de Pêssego

**Autor:** Tariani Lemos de Avila

**Orientador:** Ricardo Peraça Toralles

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A invertase ou frutohidrolase frutofuranosidase (EC 3.2.2.26) é a principal enzima utilizada na indústria alimentícia para a hidrólise da sacarose. Pode ser encontrada em leveduras, invertebrados, vertebrados, algas verdes, bactérias, frutas, vegetais e fungos. Em pêssegos, já foi demonstrado parcialmente algumas características da invertase obtida da sua levedura nativa, mas usando uma técnica de extração otimizada para invertase de *S. cerevisiae*. Para tal finalidade, estudou-se o efeito combinado da concentração de bicarbonato de sódio ( $\text{NaHCO}_3$ ) e da velocidade de agitação na extração da enzima invertase de levedura de pêssego cv. Jubileu. A extração foi realizada através de um processo de autólise, onde as enzimas degradam as estruturas celulares e liberam o conteúdo citoplasmático ao meio extracelular. O processo de autólise foi conduzido em shaker com diferentes velocidades de agitação (50 - 350 rpm) e concentração de bicarbonato de sódio (50 -350 mM  $\text{NaHCO}_3$ ) a 40 °C por 24 horas, usando um planejamento experimental composto central adaptado para duas variáveis e cinco níveis. A eficiência da extração foi acompanhada através atividade da invertase, usando método calorimétrico do ácido 3,5-dinitrosalicílico (DNS) a 490 nm. Os teores de proteínas foram quantificados segundo a metodologia de Lowry. A influência da concentração  $\text{NaHCO}_3$  e da velocidade de agitação na extração da enzima invertase indicaram efeitos linear, quadrático e interativo. O modelo polinomial de segunda ordem conseguiu explicar o fenômeno de extração da invertase com uma variância explicada de 80% e a atividade significativamente dependente de ambas variáveis. Finalmente, observou-se uma concordância superior 85% entre o ponto central experimental (200 mM e 200 rpm) e estacionário (176 mM e 186 rpm) determinado por análise canônica, sendo este um ponto de máximo. Este trabalho tem conexão com o projeto intitulado "Isolamento, identificação e cultivo de leveduras isoladas de pêssegos com potencial para produção de invertase".

**PALAVRAS-CHAVE:** Extração da Invertase; Otimização; Análise Canônica.



## Obtenção de Isolados Bacterianos para controle Biológico de Azevém (*Lolium multiflorum*) e de Buva (*Conyza bonariensis*) com resistência múltipla a Herbicidas Químicos

**Autor:** Thaís Hubner

**Orientador:** Caroline Neugebauer Wille

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O cenário de preocupação da sociedade com o ambiente e com a demanda crescente por alimentos livres de resíduos tem mostrado reflexos no setor agrícola brasileiro, com endosso do MAPA, o qual intensificou a política de incentivo ao uso e ao registro de produtos biológicos para o combate às pragas. Especificamente no caso das plantas daninhas, há de se considerar o aumento no consumo de herbicidas químicos sintéticos, com repercussões negativas na saúde humana e no ambiente e o grande número de populações de plantas resistentes a mais de um modo de ação a herbicidas químicos, a exemplo do que ocorre com azevém e buva, plantas que apresentam alto potencial de dano econômico e tornaram-se problema em áreas de cultivo de soja, trigo, milho e arroz no Rio Grande do Sul. Na busca por estratégias alternativas de controle, acredita-se que o controle biológico possa ser empregado visto que vários micro-organismos de solo podem causar supressão à germinação e apodrecimento de sementes, bem como redução na taxa de crescimento e sobrevivência de plântulas de espécies daninhas. Assim, o objetivo deste projeto é avaliar o potencial de micro-organismos isolados da rizosfera de azevém e buva no biocontrole pré e pós emergência destas plantas daninhas. Para tanto, micro-organismos da rizosfera de buva (*Conyza bonariensis*) e azevém (*Lolium multiflorum*) foram isolados a partir de amostras coletadas em diferentes propriedades do Estado do Rio Grande do Sul e serão avaliados quanto ao potencial deletério através de ensaios de germinação em plantas alvo e não alvo. Acredita-se que bactérias com alto potencial deletério podem ser componentes tecnológicos para o desenvolvimento futuro de bioherbicidas possibilitando o manejo de buva e de azevém resistentes a herbicidas químicos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rizobactérias Deletérias; Controle Biológico; Bioherbicidas.



# Uso dos Recursos Genéticos de Espécies da Flora nativa do Bioma Pampa para Composição de Telhados Verdes

**Autor:** William Lucena

**Orientador:** Elisabeth Stumpf

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Telhados verdes são usados para minimizar o impacto ambiental causado pelo aumento das áreas construídas e impermeabilizadas no meio urbano. O tipo extensivo envolve estruturas simples e leves, que não recebem manutenção e onde são cultivadas plantas de pequeno porte em reduzido volume de substrato. Plantas para esse sistema devem ser tolerantes a ventos, deficiência hídrica e sol pleno, e ter baixa necessidade nutricional e sistema radicular superficial. Assim, plantas nativas de locais com estas características são as mais indicadas, passando a colaborar, ainda, para a conservação da biodiversidade local. Este projeto tem por objetivo avaliar o desempenho de espécies nativas do Bioma Pampa para uso em telhados verdes extensivos. Para tanto, foram construídos cinco módulos de madeira simulando telhados verdes extensivos para o cultivo de quatro espécies nativas do Pampa, selecionadas de acordo com características apropriadas para essa finalidade. A prospecção resultou na seleção e coleta das espécies *Salvia procurrens*, *Lucilia acutifolia*, *Cliococca selaginoides* e *Galium ericoides*. Todas as espécies são perenes, herbáceas e apresentam porte baixo, com cerca de 40cm de altura, e foram coletadas em locais a pleno sol e sujeitos a variações de umidade do solo. Após a coleta, oito mudas de cada espécie foram plantadas em módulos individuais e o quinto módulo recebeu, em posição aleatória, duas mudas de cada espécie. Em todos eles as mudas foram plantadas em ziguezague, com uma distância de 20cm entre elas. Os módulos foram instalados sobre bancadas metálicas, a pleno sol, no Câmpus Pelotas – Visconde da Graça. As mudas receberam irrigação por 20 dias, conforme a necessidade. A taxa de cobertura está sendo observada semanalmente e registrada através de fotografias. Ao final do projeto espera-se obter dados sobre quatro espécies nativas do Bioma Pampa que servirão de subsídio para indicá-las para a composição de telhados verdes extensivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Biodiversidade; Qualidade Ambiental; Cobertura Verde.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Ciências **Biológicas**







# Comportamento Espacial e Sazonal de Microrganismos em Ecossistemas Aquáticos Subtropicais

**Autor:** Cibele de Barros Magalhães

**Orientador:** Eliete Regina Bertazzo Canterle

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A influência antrópica sobre os ecossistemas aquáticos pode resultar em alterações nos sistemas naturais; tais alterações são observadas através das mudanças na dinâmica dos microrganismos como o bacterioplâncton. Esses microrganismos atuam na decomposição e mineralização da matéria orgânica, permitindo seu reaproveitamento pelos produtores primários. O bacterioplâncton utiliza como principal fonte de energia as frações de carbono dissolvido e nutrientes (nitrogênio e fósforo). Este estudo tem por objetivo identificar possíveis padrões espaciais e sazonais no comportamento de microrganismos, relacionando a estrutura do bacterioplâncton com os fatores limitantes locais, incluindo os diferentes usos dos ambientes. Para isto foram realizadas coletas mensais, no período compreendido entre os meses de agosto/2015 e julho/2016, no Arroio Pelotas e no Canal de Drenagem do Sistema Hidrológico do Taim. As variáveis limnológicas e bióticas foram analisadas utilizando-se protocolos e metodologias específicas. Análise de dados foi realizada através da análise das médias e da análise de correlação relacionando as variáveis limnológicas e bióticas. Dentre os resultados o Arroio Pelotas apresentou valores médios mais elevados para densidade do bacterioplâncton, em relação ao Canal de drenagem do Sistema Hidrológico do Taim, comportamento semelhante aos resultados obtidos para a biomassa bacteriana. O Arroio Pelotas também apresentou valores médios mais elevados para os nutrientes (fósforo total, ortofosfato, nitrato e N-amônia). O Canal de Drenagem do Sistema Hidrológico do Taim, por sua vez, apresentou valores médios mais elevados para as formas de carbono (COT e COD). Portanto, no período de agosto a dezembro/2015, o Arroio Pelotas se mostrou mais dependente dos nutrientes (nitrogênio e fósforo), enquanto que, no Taim, o comportamento do bacterioplâncton se mostrou relacionado às diferentes formas de carbono. Esse cenário refletiu especialmente na definição das diferentes formas de bactérias encontradas nos ecossistemas de estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Densidade; Biomassa; Bacterioplâncton; Nutrientes.





## Estabelecimento inicial de Araucaria Angustifolia: Efeitos da Competição com Plantas Espontâneas

**Autor:** Geovane da Silva Leal

**Orientador:** Francine Ferreira Cassana

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Araucaria angustifolia, o pinheiro brasileiro, é a única conífera nativa do Brasil. Atualmente ameaçada de extinção em função da exploração predatória, a espécie atravessou, no curso da evolução, períodos de clima extremo, sobrevivendo até os dias atuais, o que permite inferir que apresente mecanismos de resistência à competição entre suas estratégias adaptativas. Diversos estudos de natureza ecofisiológica foram e estão sendo realizados com a espécie, no intuito de estabelecer os fatores determinantes para a sua regeneração no ambiente florestal e na colonização de novos ambientes. No entanto, pouco se sabe sobre a interação do pinheiro brasileiro com outras espécies durante as fases iniciais do seu crescimento, um mecanismo conhecido como competição. Assim, o objetivo geral da pesquisa é verificar a influência da competição do pinheiro brasileiro com espécies que cresçam espontaneamente no solo. Para tanto, está sendo avaliado o crescimento inicial e a sobrevivência de plantas cultivadas em vasos contendo cerca de 3L de solo com a presença de diásporos. O delineamento experimental é em blocos casualizados, sendo quatro blocos, cada um contendo dez unidades amostrais destinadas ao tratamento e dez unidades destinadas ao controle. Atualmente, foi realizada a imersão das sementes em água, para retirada das sementes potencialmente inviáveis, a desinfestação em hipoclorito de sódio a 2% por 20 minutos, escarificação e germinação das sementes em vermiculita e o plantio nos vasos. Periodicamente, é feita a reposição de água no solo e as espécies espontâneas que germinam nos recipientes de cultivo são removidas manualmente (controle). Quinzenalmente, está sendo avaliado o crescimento da parte aérea. Já as medidas destrutivas, relacionadas ao crescimento da raiz e à massa seca da parte aérea e da raiz, serão avaliadas após três, seis, nove e doze meses (final de cada bloco). Ao final do experimento, será calculada a taxa de sobrevivência das plantas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Araucária; Competição; Sementes; Espontâneas; Crescimento.



# Influência dos diferentes Comprimentos de onda Luminosa na Germinação e desenvolvimento de Plântulas: Uma proposta de estudo Interdisciplinar no Ensino Médio

**Autor:** Lucas Ribeiro Nunes

**Orientador:** Luciano Moura de Mello

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** As plantas se utilizam de comprimentos de onda do espectro eletromagnético durante o processo de fotossíntese, isso garante um fluxo de elétrons necessários para transformar a matéria inorgânica ( $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$ ) em matéria orgânica ( $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ , glicose) por meio das fases do processo fotossintético conhecidas como etapa bioquímica e etapa fotoquímica. A luz branca faz parte do espectro eletromagnético ao qual se inclui desde raios ultravioletas, infravermelho, ondas de TV e rádio. Para as plantas manterem o processo fotossintético elas utilizam comprimentos de onda equivalentes. O projeto teve como objetivo a criação de um sistema (uma caixa de madeira isolada da interferência luminosa externa), também teve como meta permitir a integração de diferentes disciplinas na construção do sistema de estudo, envolvendo a elaboração do desenho técnico do próprio. E por fim, a verificação dos efeitos da luz nos processos biológicos já mencionados. As plantas são submetidas a germinação dentro do sistema, que é composto por uma caixa, com sete compartimentos, cada compartimento iluminado com "LEDs" com as cores principais do espectro luminoso. A temperatura e a foto exposição são controladas também por equipamentos eletrônicos PCIS (placas de circuito impresso) baseadas em microcontroladores "PIC" da microchip, placas projetadas e desenvolvidos pelos alunos, que controlam o sistema bem como a disponibilidade de água no solo. Após as plantas terem sido devidamente acomodadas no sistema é dado o início de recolhimento de dados sobre emergência (ou não) das plantas aos 5, 7 e 10 dias, altura das plantas (em mm) após 15, 30 e 45 dias, número de folhas e distância (em mm) de entrenós. As plântulas são monitoradas três vezes por semana após o início da germinação, no momento o projeto encontrasse ainda em andamento e os resultados definitivos serão conhecidos em 60 dias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espectro Eletromagnético; Fotossíntese e Microcontrolador.



## Recursos Genéticos de Butiá: Produção de Mudas

**Autor:** Luís Felipe Ponzetti Rocha

**Orientador:** Francine Ferreira Cassana

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Butia é um gênero de palmeiras distribuído nas regiões Sul, Centro-oeste e Nordeste do Brasil. Apesar da importância social e econômica, os butiazeiros vêm sofrendo constantemente as consequências da ação antrópica. Agregar valor aos recursos genéticos de butiá por meio do aprimoramento da produção de mudas pode oferecer alternativas para a geração de renda aliada à conservação da biodiversidade. No entanto, fatores como infestações de sementes, além da baixa taxa de germinação e o lento estabelecimento das plântulas limitam a produção de mudas da espécie. Os objetivos foram: a) comparar tratamentos de desinfestação de sementes por meio do teste de germinação; b) avaliar o comprimento da raiz primária (CRP) e da folha primária (CFP), além da sobrevivência das plântulas após a aclimatização. Foram testados nove tratamentos de desinfestação das sementes [combinações de álcool 70% (por um minuto) e/ou concentrações de hipoclorito de sódio (2% e 5%) ou desinfetantes comerciais, com diferentes tempos (10 e 20 min.)], antes de escarificá-las e submetê-las à câmara de germinação (30°C). Foram avaliados parâmetros de germinação (IVG, PG e TMG), CRP, CFP e sobrevivência. A germinação ocorreu a partir do 17º dia nos tratamentos T1, T2, T3, T5, T6. O plantio e a aclimatização das plântulas ocorreram após 54 dias, avaliando-se o CRP (~15 cm), e o CFP (entre 2 e 5 cm). Após 84 dias, foi realizada a segunda avaliação da CFP (entre 4 e 15 cm). A sobrevivência foi avaliada aos 84 e 114 dias, demonstrando uma queda no T3. Os tratamentos T4, T8, e T9 apresentaram alta sobrevivência, mas seus parâmetros de germinação foram baixos. Os melhores tratamentos foram T3, T5 e T6, evidenciando que o uso prévio de álcool 70% antes da imersão das sementes em concentrações de 2 ou 5% de hipoclorito de sódio não influenciou os parâmetros de germinação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Índice de Velocidade de Germinação (IVG); Tempo Médio de Germinação (TMG); Porcentagem de Germinação.



## Avaliação Microbiológica de Erva-Mate (*Ilex paraguariensis*)

**Autor:** Michele Teresinha Ricardo Machado

**Orientador:** Cláudio Rafael Kuhn

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A erva-mate (*Ilex paraguariensis*) desempenha um importante papel socioeconômico, principalmente nas pequenas propriedades agrícolas da região sul do Brasil. Para a produção de uma erva-mate para chimarrão de boa qualidade é indispensável ter uma matéria-prima de boa qualidade, a qual vem diretamente do campo. O beneficiamento não melhora as condições sanitárias, podendo apenas reduzir a contaminação microbiana inicial, mas nem sempre a uma carga microbiana suficientemente segura para o consumidor. Plantas em geral contêm grande quantidade e diversidade de fungos e bactérias que fazem parte de sua própria microbiota natural, podem advir do solo ou serem contaminadas durante o processamento e manipulação. As condições de manejo, secagem e armazenamento podem influenciar no desenvolvimento de microrganismos viáveis que aumentam o grau de contaminação do produto. O presente trabalho teve como objetivo analisar os níveis de contaminação por microrganismos indicadores, para avaliar a qualidade microbiológica da erva-mate (*Ilex paraguariensis*) para chimarrão comercializado no município de Pelotas/RS. Foram analisadas amostras de diferentes marcas, forma de comercialização (granel ou pacote) e apresentação (erva ou infusão), através da quantificação de bactérias aeróbias mesófilas, da enumeração de bolores e leveduras, de Coliformes (totais e termotolerantes) e pesquisa de *Salmonella* sp.. Os resultados demonstraram contaminação por indicadores independente da marca ou apresentação (granel ou pacote). A concentração microbiana na erva foi superior à infusão, com a presença de mesófilos e fungos maior em relação ao grupo coliforme. A confirmação de salmonela, mesmo sob a forma de infusão evidencia as más condições higiênicas na manipulação do produto, com possíveis riscos à saúde dos consumidores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Erva-mate (*Ilex paraguariensis*); qualidade microbiológica; Microrganismos Patogênicos; Contaminação.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

Ciências

# Exatas e da Terra





## Distribuição de Alquilbenzenos Lineares no Arroio Pelotas como ferramenta para Diagnóstico de Impacto Ambiental

**Autor:** Aleccia Rodrigues Macedo

**Orientador:** Bernardo do Santos Vaz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Arroio Pelotas, Patrimônio Cultural do Estado do Rio Grande do Sul, pela Lei no 11.895/2003, é um importante manancial hídrico para o Município de Pelotas e região, não só por seu valor histórico, mas também por sua importância como fonte de água para abastecimento público. Os recursos hídricos superficiais desta bacia hidrográfica estão expostos a diversos contaminantes sejam de natureza geológica ou fontes antropogênicas, oriundas de atividades agropecuárias e urbanização. Entre estes poluentes destacam-se os detergentes, que são moléculas que possuem uma região polar e outra apolar, permitindo a formação de agregados com diferentes íons e micelas e estão presentes em grandes quantidades em efluentes domésticos e industriais. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento da contaminação por efluente doméstico do Arroio Pelotas, via alquilbenzenos sulfonatos lineares, através de uma abordagem inédita na região de estudo, coletando pontos em 22 diferentes trechos do Arroio Pelotas realizando uma espécie de “fotografia” deste tipo de marcador de poluição. Amostras de água foram coletadas em diversos pontos ao longo do Arroio Pelotas, Ainda em campo, dados físico-químicos foram coletados. Foram realizadas análises em relação aos alquilbenzenos lineares através da filtração da água amostrada, com posterior tratamento com solução extratora cobre para LAS e sua reação com azul de metileno segundo o método APHA (2005), a análise foi realizada por colorimetria, através de método certificado. Todo material utilizado, desde a coleta até análise foi descontaminado. A partir das análises realizadas pode-se observar valores significativos de LAS no Arroio Pelotas indicando a presença de contaminação via doméstica no efluente, muitos pontos acima do considerado permitido pelo CONAMA (0,05 mg/L). Esta contaminação causa preocupação, uma vez que se trata de um importante recurso hídrico da cidade de Pelotas, onde são realizadas atividades de lazer e também é coletada água para o abastecimento humano.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alquilbenzenos lineares; Contaminação Doméstica; Detergentes.



## Brincando e Aprendendo com Bob: O amigo do Meio Ambiente

**Autor:** Amanda Marques Janisch

**Orientador:** Fábio Lorenzi da Silva

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** No mundo contemporâneo, onde os sistemas de comunicação e informação têm grande influência no cotidiano das pessoas, os meios para induzir à sociedade a conscientização e a preservação do meio ambiente devem ser adequados ao modo de vida da mesma. Deste modo, pode-se auxiliar no processo de educação ambiental - uma vez que é crescente a preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente e a busca por soluções sustentáveis - por meio de aplicação/atividades educativas que estimulem o público infantil a se preocupar com as questões ambientais, promovendo, de forma divertida, a conscientização e preservação do meio ambiente desde o início da formação do cidadão. Assim, surgiu a ideia de desenvolver uma aplicação que proporcione às crianças de cinco a dez anos o aprendizado sobre a relevância de questões ambientais de forma lúdica e dinâmica, sendo este destinado a dispositivos móveis para que seja portátil, de modo que possa ser utilizado quando viável. A aplicação, denominada "Brincando e aprendendo com Bob: o amigo do meio ambiente", está sendo desenvolvida na plataforma Android pois esta dispõe de diversos recursos em sua API (conjunto padrões de programação) como, por exemplo, o Drag and drop - que facilita a interação do usuário com a aplicação, e permite que a mesma seja utilizada/executada em diversos dispositivos de diferentes fabricantes. Aderindo também princípios de gamificação para aprimorar a experiência do usuário. Dessa forma, espera-se que a aplicação atue como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de ações que preservem o meio ambiente, podendo ser usada em ambientes de ensino escolar ou não escolar, contribuindo para a formação da consciência ambiental dos usuários. De forma a distinguir minha participação como bolsista no projeto, a mesma é focada no desenvolvimento de material gráfico (layout) para o mesmo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivos móveis; Android; Meio Ambiente; Educação; Conscientização.





# Possíveis Mudanças Climáticas da Probabilidade Horária Pentadal de Chover em Pelotas, RS - Brasil

**Autor:** Christian Rosa Dias

**Orientador:** Daniel Souza Cardoso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** As chuvas que alimentam os lençóis freáticos e irrigar as lavouras podem trazer sérios impactos para a região, como: danos nas atividades rurais, setores produtivos e meios urbanos, alterando a vida no campo e nas cidades. A importância desse estudo está relacionada com o planejamento das atividades agrícolas e urbanas, visando prevenir danos e prejuízos decorrentes dos aguaceiros e das estiagens. Buscou-se verificar através dos dados analisados a variabilidade da probabilidade de chuvas horárias pentadais, para a cidade de Pelotas permitindo, desta forma, verificar se há persistência climática nas últimas décadas. Este estudo baseou-se em duas séries de 16 (dezesesseis) anos de dados (1982-1997 e 1998-2013), cedidos e coletados pela Estação Agrometeorológica da UFPel Embrapa, para a região de Pelotas. Neste estudo realizou-se a análise de desvio relativo na probabilidade de ocorrências de chuva entre o 1º e 2º períodos. Os resultados dos aumentos ou decréscimos relativos da probabilidade de chover foram analisados quanto às implicações frente aos desvios percentuais, positivos ou negativos, médios, dos totais de chuvas mensais. Verificou-se que há maior ocorrência de pentadas com decréscimos relativos indicando que as mesmas possuem maior probabilidade de aguaceiro entre os meses de julho, agosto e setembro. Porém nota-se que os meses de Fevereiro, Junho e fim de Agosto houve acréscimo no percentual de chances de chover na cidade de Pelotas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Climatologia; Chuvas horárias; Frequência horária pentadal; Probabilidade Horária Pentadal.





## Desenvolvimento de Software como ferramenta de apoio no Ensino de Química

**Autor:** Daniel Bandeira Quintana

**Orientador:** Giulia D'Avila Vieira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O componente curricular de química, no ensino médio, é visto como um assunto desinteressante pelos estudantes, apesar de possuir um conteúdo totalmente presente em nosso cotidiano. O ensino desse componente curricular, muitas vezes dogmático e asséptico, permanece centrado na abordagem conteudista sem estabelecer vínculos com a realidade dos alunos. A compreensão da química envolve uma criteriosa análise na prática docente, nos conteúdos ministrados e no planejamento para tal, a fim de identificar as dificuldades conceituais na formação dos estudantes e, o norte para a condução do ensino. Nesse contexto, a hipótese desse projeto de pesquisa prevê que os processos de ensino e de aprendizagem no ensino de química necessitam de contextualização e interdisciplinaridade, a fim de que se torne atrativo e significativo aos estudantes, aliando a isso um melhor rendimento escolar nesse componente curricular. Acredita-se que com os avanços tecnológicos a utilização de TIC's (tecnologias da informação e comunicação) nas práticas pedagógicas docentes, oferece possibilidades de melhorar a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem. A partir disso, o objetivo da pesquisa é desenvolver um software que, auxilie o processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos de química no ensino médio. Inicialmente será feito um levantamento dos conteúdos que os alunos apresentam maior dificuldade e/ou baixo rendimento escolar. A seguir serão desenvolvidos aplicativos ou jogos que, possuam interface amigável e atrativa, instaláveis para dispositivos móveis e/ou computadores. O produto será testado nas aulas de química do câmpus Bagé, para que possa ser avaliado o impacto da ferramenta computacional no processo de ensino e aprendizagem, a partir de uma avaliação do desempenho dos estudantes diante dos conteúdos estudados, assim como a motivação despertada por esse componente curricular.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Tecnologia; Química.



## Brincando e aprendendo com o Bob: O amigo do meio ambiente

**Autor:** Daniel Brenner Seitenfus

**Orientador:** Fábio Lorenzi da Silva

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** No mundo contemporâneo, onde os sistemas de comunicação e informação têm grande influência no cotidiano das pessoas, os meios para induzir à sociedade a conscientização e a preservação do meio ambiente devem ser adequados ao modo de vida da mesma. Deste modo, pode-se auxiliar no processo de educação ambiental - uma vez que é crescente a preocupação com questões relacionadas ao meio ambiente e a busca por soluções sustentáveis - por meio de aplicação/atividades educativas que estimulem o público infantil a se preocupar com as questões ambientais, promovendo, de forma divertida, a conscientização e preservação do meio ambiente desde o início da formação do cidadão. Assim, surgiu a ideia de desenvolver uma aplicação que proporcione às crianças de cinco a dez anos o aprendizado sobre a relevância de questões ambientais de forma lúdica e dinâmica, sendo este destinado a dispositivos móveis para que seja portátil, de modo que possa ser utilizado quando viável. A aplicação, denominada "Brincando e aprendendo com Bob: o amigo do meio ambiente", está sendo desenvolvida na plataforma Android pois esta dispõe de diversos recursos em sua API (conjunto padrões de programação) como, por exemplo, o Draganddrop (clique e arrastar) - que facilita a interação do usuário com a aplicação, e permite que a mesma seja utilizada/executada em diversos dispositivos de diferentes fabricantes. Aderindo também princípios de gamificação para aprimorar a experiência do usuário. Dessa forma, espera-se que a aplicação atue como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem de ações que preservem o meio ambiente, podendo ser usada em ambientes de ensino escolar ou não escolar, contribuindo para a formação da consciência ambiental dos usuários. Para diferenciar os planos de bolsitas, trabalhei voltando-me para a parte de codificação da aplicação em questão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dispositivos móveis; Android; Meio Ambiente; Educação; Conscientização.



## Elaboração de Sopa Isenta de Glúten contendo Arroz Vermelho e Lentilha

**Autor:** Emmanuele Coelho Machado

**Orientador:** Jander Luis Fernandes Monks

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A formulação de produtos sem glúten é nomeadamente mais difícil que a de produtos que contenham esse nutriente como componente. Além disso, o perfil nutricional de alimentos isentos de glúten pode também ser um desafio, por exemplo, devido a seu baixo teor de fibra dietética. Atualmente, a procura por suplementos alimentares é recorrente devido a manifestação de uma série de doenças ligadas a obesidade, causadas pela má alimentação e o sedentarismo. Os grãos de arroz com pericarpo colorido tem recebido destaque no consumo humano, por apresentarem elevado teor de compostos fenólicos, destacando-se os grãos de arroz vermelho do gênero *Oryza*. Dentre as moléculas que atribuem cor ao pericarpo dos grãos desse arroz estão as proantocianidinas. Os benefícios à saúde promovidos por estes nutrientes estão associados a sua elevada capacidade antioxidante, que preveni a ocorrência de doenças cardiovasculares. A lentilha (*Lensculinaris L.*) é um grão que tem estimulado o interesse do mundo devido a sua composição químico-nutricional, sendo uma importante fonte de compostos derivados dos metabolismos primário e secundário, como proteínas e fibras. Este grão é uma importante fonte de minerais, vitaminas e hidratos de carbono prebióticos, que podem inclusive aumentar a capacidade de captação de cálcio. Desta forma, objetivou-se elaborar uma sopa, sabor legumes, isenta de glúten, contendo arroz vermelho e lentilha. Os grãos liofilizados e moídos foram acrescidos em uma base de sopa de legumes em proporções adequadas a mistura de todos os componentes nutritivos. O projeto encontra-se em andamento e serão feitos testes de análise sensorial, como o Teste Afetivo Quantitativo de Preferência através da escala hedônica em relação as características de aparência, odor, sabor e preferência global e sua disposição para comprar o produto através da escala de atitude de compra.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suplemento Alimentar; Celíacos; Fabacea.



## Blog IFísica Rio Forte

**Autor:** Ester Peter Peglow

**Orientador:** Cátia Mirela Barcellos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Interfaces de Uso (IU) para Tecnologias Assistivas com foco em deficientes com restrição motora. O IOM (Interface Óculos Mouse) é um dispositivo que permite os usuários, com deficiência físico-motora, acessarem o computador por meio de um óculos composto por sensores de acelerômetro, giroscópio e infravermelho e um microcontrolador, o qual simula um mouse através de uma conexão USB(Universal Serial Bus). Através da movimentação da cabeça o IOM possibilita mover o cursor do mouse através da tela e, com o piscar dos olhos, efetuar o clique. Este trabalho propõe a implementação de um software embarcado (firmware) capaz de permitir a interação do dispositivo IOM com o computador, sendo parte de sua interface. Este firmware atua no controle dos sensores do dispositivo e na comunicação dos mesmos com o computador. Foram feitos também levantamentos bibliográficos de alguns dispositivos similares que existem hoje no mercado e possuem funcionamento semelhante ao IOM. O firmware desenvolvido tem como base as necessidades dos deficientes motores levantadas com design centrado no usuário (DCU). O projeto encontra-se parcialmente concluído, sendo que o IOM está funcional e já em fase de testes. O próximo passo da pesquisa será de implementar uma nova versão sem fio do IOM e o Firmware será alterado com base nesse ajuste de hardware.

**PALAVRAS-CHAVE:** Firmware; Software; Mouse.



## @prenda

**Autor:** Jeferson da Silva da Silva

**Orientador:** Walkiria Cordenonzi

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Quando os alunos estão utilizando sistemas de aprendizagem on line, criasse um universo de possibilidades para otimizar a avaliação formativa. Sistemas que apoiam o aprendizado dos alunos e os insentivam a estudar podem ser capazes tambem de reunir dados tanto do aluno como do próprio curso, proporcionando assim uma melhor avaliação. Sistematizar a coleta de dados pode proporcionar melhores resultados que as coletas manuais. EDM (Educational Data Mining) é uma área que está preocupada com desenvolver métodos de coletar dados sobre educação, usando-os para melhor entender os alunos e suas dificuldades. Um destes métodos é o LA (learning analytics). O LA é uma área emergente que permite a intersecção entre aprendizagem e tecnologia da informação, incluindo administradores da área de educação, serviços computacionais corporativos, educadores e estudantes. O LA tem o propósito de identificar padrões de comportamento e tendências na aprendizagem a partir de conjuntos massivos de dados relacionados à educação para apartir destas tendências, criar uma educação mais eficiente e preocupada com o aprendizado de todos. O jogo @prenda é um jogo educativo, no qual os jogadores são desafiados a responder questões, feitas pelos seus próprios professores, de conteúdos já trabalhados em sala de aula. A cada resposta correta acumula-se pontos denominados IFCoins (moeda virtual). O jogo possui um ranking com os melhores jogadores (ou seja, com mais IFCoins). Um grande diferencial deste é ser multi-idioma. O objetivo deste projeto é agregar ao @prenda um módulo de EDM a fim de minerar os dados educacionais e inferir conhecimento sobre os jogadores (alunos) com relação ao seu processo de aprendizagem através do uso do jogo. Como resultados espera-se melhorar o processo de aprendizagem do jogador, bem como conhecê-lo quanto a sua apropriação do conhecimento, sua nacionalidade, idioma preferido e condição sócio-econômica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educacional Data Mining; Learning Analytics; Jogo Educativo.



## Blog IFísica Rio Forte

**Autor:** Jonas Lencine Von Anht

**Orientador:** Cátia Mirela Barcellos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A aprovação em vestibulares e, sobretudo no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), tem sido o foco dos estudantes que finalizam o ensino médio. Em geral, os conteúdos que demandam maior carga de estudo estão inseridos no grupo das ciências da natureza e da matemática, dando como exemplo – e usando como foco do projeto e pesquisa – a física, pois a mesma necessita de conhecimentos matemáticos, além da boa interpretação de fatos e dos eventos envolvidos nas questões. O Blog IFísica Rio Forte foi criado para auxiliar os estudantes no aprendizado da Física. O conteúdo postado, composto por vídeo aulas, resumos explicativos, resoluções de exercícios e realização de experimentos em laboratório é produzido por alunos, que utilizam uma linguagem mais próxima aos outros estudantes, sempre orientados por uma equipe de professores que revisam o conteúdo. Para avaliar o quão efetivo é o Blog e o que podemos melhorar, aplicamos questionários aos alunos do IFSul Campus Camaquã no final do primeiro semestre do ano letivo de 2016. As respostas parecem indicar que o BLOG tem sua importância para a aprendizagem, o que faz pensar que deva haver investimento por parte de docentes e estudantes na melhoria da qualidade destes ambientes virtuais. No entanto, também informam que esta não é a solução para minimizar a relação por vezes pouco amigável entre estudante e a Física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Conhecimento; Física; Ambiente Virtual.



# Produção de Mídias acessíveis para o Aprendizado da Linguagem Python

**Autor:** Kimberlly da Rosa Moreles

**Orientador:** Rafael Rodrigues Bastos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Produção de mídias acessíveis para o aprendizado da linguagem Python. O aprendizado dos alunos com deficiência pode ser comprometido pela falta de recursos e soluções que os auxiliem na superação das dificuldades funcionais. É o que se observa, a partir das situações e necessidades específicas desses alunos, tendo em vista que a realização de atividades próprias da rotina escolar são desafiadoras para eles, seus familiares, colegas e professores. Oportunizar à essas pessoas o acesso a novos conhecimentos cria uma ampla gama de oportunidades tanto no mercado de trabalho quanto na vida acadêmica. A proposta deste trabalho é apresentar uma plataforma de ensino de programação acessível para cegos e surdos, baseada na linguagem Python, devido a sua facilidade de aprendizado, ser economicamente sustentável e amplamente utilizada pela comunidade acadêmica mundial. Com o desenvolvimento dessa plataforma pretende-se promover a inclusão educacional de pessoas com deficiência. A ferramenta conta com uma apostila eletrônica onde são disponibilizados os principais conceitos e técnicas de programação, divididos em níveis: inicial, intermediário e avançado, criando um cenário que permite o acesso mais eficaz aos recursos em diferentes formatos, como ebook, audiobook e vídeos com tradução em libras. Espera-se, ao final do projeto, que os materiais possam colaborar com o desenvolvimento dos usuários envolvidos, de modo que sejam capazes de criar e implementar, ao menos, projetos simples utilizando as estruturas básicas oferecidas pela linguagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Python; Acessibilidade; Educação.



# Desenvolvimento do Software de Configuração para dispositivo de Tecnologia Assistiva Interface Óculos Mouse (IOM)

**Autor:** Krishna Ferreira Xavier

**Orientador:** Vinicius Kruger da Costa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O ponto central da apresentação é o desenvolvimento do Software e Interface do Óculos-Mouse. O projeto Interface Óculos-Mouse (IOM) é uma Tecnologia Assistiva (TA) que é desenvolvido no Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSul) no Campus Pelotas, em parceria com a Universidade Federal de Pelotas (UFPel), tem por objetivo desenvolver um dispositivo que utiliza conceitos de TA para propiciar o uso do computador por pessoas com algum tipo de deficiência física motora (principalmente dos membros superiores) mas com capacidade cognitivas preservada. Para proporcionar uma igualdade nas habilidades de pessoas com algum tipo de deficiência está em desenvolvimento um Software com interface capaz de configurar e calibrar o IOM, simular todas as funcionalidades do mouse, adaptável a diversos Sistemas Operacionais, responsável pela orientação de uso e encarregada de se comunicar e processar, em dezenas de milissegundos, todos os dados do hardware. A próxima etapa do projeto de pesquisa será a execução de testes com os usuários deficientes físicos. Esta etapa está sendo preparada, o projeto já foi aceito na plataforma Brasil e aceito pelo comitê de ética. Após esta etapa os ajustes finos serão efetuados, se assim for necessário, e será disponibilizado então a versão Beta do Software. Desta forma o objetivo deste trabalho é apresentar as estruturas centrais do Software desenvolvido, isto é os seus sistemas e a interface. Também são apresentadas as tecnologias e linguagem usadas, o protocolo de comunicação entre o sistema e o hardware, além do controle de versões e metodologias usadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Software de Configuração; IOM; Tecnologia Assistiva.





## Carvão obtido por Pirólise da Casca de Arroz como Adsorvente para Purificação de Glicerina

**Autor:** Leonardo Ceron da Silva

**Orientador:** Eloisa Elena Hasse de Sousa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A glicerina é um subproduto da reação de transesterificação de óleos vegetais ou gorduras animais para produção de biodiesel, sendo muito utilizada na indústria alimentícia, farmacêutica, de cosméticos e outros. No entanto, para o uso da glicerina, faz-se necessário a sua purificação, a fim de que a mesma alcance o grau de pureza necessário para a sua utilização. Dentre os processos utilizados para purificação da glicerina, destaca-se o uso de agentes adsorventes por ser rápido e não gerar resíduos aquosos. A cidade Pelotas e região caracterizam-se pela concentração de um grande número de arroteiras que queimam casca de arroz para produção de energia, gerando cinza como resíduo de difícil disposição final. A cinza de casca de arroz apresenta estrutura granular porosa, boa estabilidade química, alta resistência mecânica, contendo de 90-95 % p/p sílica, sendo que essas características a recomendam como material adsorvente. Nesse trabalho a glicerina, obtida por processo de transesterificação de óleo de fritura, foi pré-purificada por três diferentes métodos: Hidrólise com ácido fosfórico, Pré-purificação em 4 etapas e Lavagens sucessivas; e, posteriormente, a glicerina foi purificada pelo uso dos adsorventes carvão ativado (CA) e carvão obtido por pirólise da casca de arroz (CP). Os resultados mostram que o CP pode ser utilizado como adsorvente na purificação, visto que o desempenho desse foi semelhante ao carvão ativado. A partir de uma glicerina bruta com 48,25 % em peso de glicerol, a metodologia testada nesse trabalho permitiu obter uma glicerina pré-purificada com 62 % em peso de glicerol, e uma glicerina purificada com 77,91 % em peso de glicerol.

**PALAVRAS-CHAVE:** Glicerina; Purificação; Adsorvente; Casca de Arroz e Pirólise.



## Blog IFísica Rio Forte

**Autor:** Lucas Ferreira Teixeira

**Orientador:** Cátia Mirela Barcellos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A aprovação em vestibulares e, sobretudo no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), tem sido o foco dos estudantes que finalizam o ensino médio. Em geral, os conteúdos que demandam maior carga de estudo estão inseridos no grupo das ciências da natureza e da matemática, dando como exemplo – e usando como foco do projeto e pesquisa – a física, pois a mesma necessita de conhecimentos matemáticos, além da boa interpretação de fatos e dos eventos envolvidos nas questões. O Blog IFísica Rio Forte foi criado para auxiliar os estudantes no aprendizado da Física. O conteúdo postado, composto por vídeo aulas, resumos explicativos, resoluções de exercícios e realização de experimentos em laboratório é produzido por alunos, que utilizam uma linguagem mais próxima aos outros estudantes, sempre orientados por uma equipe de professores que revisam o conteúdo. Para avaliar o quão efetivo é o Blog e o que podemos melhorar, aplicamos questionários aos alunos do IFSul Campus Camaquã no final do primeiro semestre do ano letivo de 2016. As respostas parecem indicar que o BLOG tem sua importância para a aprendizagem, o que faz pensar que deva haver investimento por parte de docentes e estudantes na melhoria da qualidade destes ambientes virtuais. No entanto, também informam que esta não é a solução para minimizar a relação por vezes pouco amigável entre estudante e a Física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Conhecimento; Física; Ambiente Virtual.



## Estudo Preliminar da Obtenção de $H_2$ por Eletrólise da Água, assistida por Resíduos Sólidos do processo de beneficiamento do Arroz

**Autor:** Luíza Roloff Falck

**Orientador:** Kátia Regina Lemos Castagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A comunidade mundial, atenta aos problemas gerados pelo uso dos combustíveis fósseis, tem procurado aumentar o uso de fontes de energias limpas e processos de produção ambientalmente sustentáveis. Nessa perspectiva, o uso de gás hidrogênio apresenta-se como uma alternativa de combustível limpo para produção de energia, visto que sua combustão eletroquímica em células a combustível é considerada um processo limpo por gerar água como produto. A obtenção de hidrogênio é bastante flexível, pois pode ser feita através de combustíveis fósseis, biomassa e da eletrólise da água. Com isso, este trabalho visa avaliar o uso de resíduos orgânicos sólidos da indústria de beneficiamento de arroz na produção de hidrogênio a partir da eletrólise da água, propiciando a produção de energia limpa e renovável, além de permitir a destinação ambientalmente adequada para os resíduos. Neste trabalho foi utilizada uma suspensão de 10% v/p de cinza de casca de arroz e casca de arroz, com granulometria  $> 300$  mesh, em solução de KOH 7% p/v (pH = 14). O experimento foi realizado numa célula eletroquímica de acrílico selada, utilizando duas placas de grafite como eletrodos, montados com 1 mm de distância, na temperatura de 25 °C, onde foi determinada a relação potencial x corrente ( $E \times I$ ). A realização do experimento ocorreu com aplicação de potencial no intervalo de 0,5 a 5,0 V, utilizando uma fonte de tensão marca/modelo Intrutherm/FA-1030. A corrente correspondente foi medida com amperímetro marca/modelo Intrutherm/ET-3200. Os maiores valores de corrente são alcançados quando se utiliza a casca de arroz. Esse resultado sugere que o carbono, presente na matéria orgânica desse resíduo sólido, participa da reação de formação de hidrogênio. Dessa forma, a casca de arroz apresenta características químicas que podem ser utilizadas para produção de hidrogênio a partir da hidrólise da água.

**PALAVRAS-CHAVE:** Energia; Hidrogênio; Eletrólise.



## Blog IFísica Rio Forte

**Autor:** Matheus Dias Mazzoni

**Orientador:** Cátia Mirela Barcellos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A aprovação em vestibulares e, sobretudo no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), tem sido o foco dos estudantes que finalizam o ensino médio. Em geral, os conteúdos que demandam maior carga de estudo estão inseridos no grupo das ciências da natureza e da matemática, dando como exemplo – e usando como foco do projeto e pesquisa – a física, pois a mesma necessita de conhecimentos matemáticos, além da boa interpretação de fatos e dos eventos envolvidos nas questões. O Blog IFísica Rio Forte foi criado para auxiliar os estudantes no aprendizado da Física. O conteúdo postado, composto por vídeo aulas, resumos explicativos, resoluções de exercícios e realização de experimentos em laboratório é produzido por alunos, que utilizam uma linguagem mais próxima aos outros estudantes, sempre orientados por uma equipe de professores que revisam o conteúdo. Para avaliar o quão efetivo é o Blog e o que podemos melhorar, aplicamos questionários aos alunos do IFSul Campus Camaquã no final do primeiro semestre do ano letivo de 2016. As respostas parecem indicar que o BLOG tem sua importância para a aprendizagem, o que faz pensar que deva haver investimento por parte de docentes e estudantes na melhoria da qualidade destes ambientes virtuais. No entanto, também informam que esta não é a solução para minimizar a relação por vezes pouco amigável entre estudante e a Física.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Conhecimento; Física; Ambiente Virtual.



## Caracterização Físico-Química de Artefatos Arqueológicos de cerritos do Pampa: Conservação e Entendimento Histórico

**Autor:** Pauline Klasen Oliveira

**Orientador:** Pedro José Sanches Filho

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O estudo da arqueologia biomolecular permite o entendimento das atividades de civilizações antigas em relação aos seus hábitos diários de sobrevivência. Se tratando de compostos orgânicos, os lipídios (principalmente ácidos graxos) destacam-se por serem comumente encontrados em materiais arqueológicos – biomarcadores arqueológicos. Este trabalho visa a caracterização de bens arqueológicos de cerritos localizados no bioma Pampa, na porção meridional da laguna dos Patos, sul do Rio Grande do Sul, bem como a otimização de metodologias para caracterização de lipídios encontrados nos mesmos. A metodologia é baseada em técnicas já estabelecidas com extração dos lipídios, clean up por micro coluna, derivatização e análise por cromatografia gasosa acoplada em espectrômetro de massas (GC/qMS). A partir deste método, três parâmetros foram estudados: quantidade de amostra submetida a extração (2,0g e 4,0g), volume de eluente (CHCl<sub>3</sub>:CH<sub>3</sub>OH 2:1 v/v) para fracionamento, limpeza e pré concentração (10,0mL, 20,0mL e 30,0mL) e derivatização, onde foi utilizado MSTFA (N-metil-N-trimetilsililtrifluoroacetamida). Uma melhor caracterização foi obtida na condição de 4,0g de amostra e 20,0mL de eluente durante a passagem na micro-coluna, onde a derivatização com MSTFA permitiu uma melhor identificação de ácidos orgânicos quando comparada a amostra não derivatizada, onde foram encontrados desde o ácido propanóico até o ácido tetracosanóico. Esses dados nos permitem fazer um diagnóstico dos tipos de vegetação que contribuíram na formação do sítio arqueológico, bem como, da atividade antrópica no período da ocupação e exploração da área pelos grupos ali assentados. Conclui-se que os compostos presentes na cerâmica puderam ser identificados por cromatografia gasosa com o auxílio da derivatização, resultando em uma gama de compostos orgânicos, sendo respectivamente os ácidos hexadecanóico e octadecanóico os compostos majoritários. Esses resultados, em futuras pesquisas, poderão auxiliar em descobertas históricas, desvendando lacunas deixadas por nossos antepassados que ainda não foram confirmadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arqueologia; Lipídios; Biomarcadores Arqueológicos.



## Smartkernel – Plataforma de Controle e Gerenciamento de Dados da Prótese Smartleg

**Autor:** Pedro Goularte Lara

**Orientador:** Pablo Santos Werlang

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Os técnicos em reabilitação que trabalham com próteses de membro inferior, em geral, não possuem formação que contemple os conhecimentos em programação. A prótese transfemoral ativa SmartLeg, desenvolvida no Câmpus Charqueadas, foi programada em uma linguagem que deriva da linguagem C++. Para que seus padrões de funcionamento sejam alterados, é preciso que esta linguagem seja compreendida pelo indivíduo, sendo este um método contra-intuitivo para com estes técnicos. Este projeto caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma plataforma integrada em software da prótese transfemoral ativa SmartLeg, responsável pela comunicação do software embarcado no dispositivo protético, com um sistema de gerenciamento de dados voltado aos técnicos em reabilitação, para que assim estes técnicos possam monitorar e configurar seus padrões de funcionamento intuitivamente, a fim de adaptar a prótese para cada usuário. Esta plataforma também engloba um sistema no qual permite que o usuário da prótese possa conectar o dispositivo com a internet e enviar seus dados ao software SmartKernel do técnico, a fim de que esses dados sejam monitorados remotamente, dispensando visitas periódicas de verificação de funcionamento. Esta plataforma será testada com técnicos de reabilitação de instituições parceiras, os quais avaliarão e participarão no processo de concepção deste ecossistema. Espera-se que esta plataforma possa tornar a coleta de dados e configuração da prótese SmartLeg precisa, facilitada e intuitiva, e que esta possa introduzir uma nova ferramenta na área de tecnologia de próteses, que é a Internet das Coisas, reduzindo consideravelmente o custo de manutenção do dispositivo por reduzir as consultas locais em instituições de reabilitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Engenharia de software; Internet das Coisas; Tecnologia Assistiva; Tecnologia de Próteses.



## Sistema para Análise Emergética em Propriedades Rurais

**Autor:** Rafael Silva de Freitas

**Orientador:** Marcelo da Silva Siedler

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente, é cada vez mais notória a necessidade de se produzir alimentos para atender uma população crescente em um mundo de fontes de energia e recursos finitos, tornando a produção e conservação de recursos naturais, uma tarefa difícil. A análise emergética é uma metodologia ecológico-termodinâmica de contabilidade ambiental que aplicada a um agroecossistema permite descrever e quantificar as contribuições provenientes do componente socio-econômico e da natureza para a obtenção de um determinado produto/serviço. O presente trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de Análise Emergética que permite ao produtor fazer uma análise do seu sistema produtivo através de indicadores de energia em sistemas de produção pecuários, a fim de buscar a excelência no aproveitamento da área produtiva mantendo o equilíbrio com os recursos naturais disponíveis, verificados na zona de abrangência da EMBRAPA Pecuária Sul. A metodologia utilizada foram reuniões periódicas da equipe multidisciplinar de trabalho, formada pelo pesquisador da EMBRAPA juntamente com os docentes orientadores responsáveis e os alunos do IFSUL. Em cada reunião são apresentadas as implementações realizadas, validado os resultados e definindo metas para a próxima reunião, como tecnologias utilizadas para o desenvolvimento podemos citar JSP, JPA, POSTGRESQL e BOOTSTRAP. Espera-se, que o software permita auxiliar a definição de políticas públicas que promovam o aumento da competitividade e uma produção economicamente viável e ambientalmente correta. A relação benefício/custo do sistema deve ser favorável, pois pode ocasionar impactos sociais positivos, tendo em vista a possibilidade de fomentar e investir recursos públicos pelo governo, em sistemas que forem detectados como mais eficientes nessas duas dimensões da sustentabilidade. A ferramenta servirá também, como sistema de apoio à decisão, permitindo identificar concomitantemente os custos de produção e a sua respectiva eficiência no uso de recursos naturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos Naturais; Sustentabilidade; Energia.



# ImgDenoising: Uma Ferramenta para Remoção de Ruídos em Imagens

**Autor:** Rafaela Michelsen Lima

**Orientador:** Rodolfo Migon Favaretto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com a tecnologia disponível atualmente é muito simples capturar imagens, seja com uma máquina fotográfica ou com celulares e smartphones, mas ao vê-las, percebemos que algumas delas podem conter “ruídos”, isto é, com uma espécie de granulação formada por pequenos pontos espalhados ao longo da mesma que não deveriam estar presentes, normalmente com cores que não fazem parte da imagem. Esse problema pode ter diversas causas, como iluminação inadequada, sujeira na lente ou poeira entre a câmera e o objeto a ser fotografado. Uma imagem é definida matematicamente como uma função  $f(x, y)$ , onde  $x$  e  $y$  são coordenadas espaciais e o valor de  $f$ , para um par qualquer de coordenadas, é a intensidade do nível de cor da imagem naquele ponto. Todos esses pontos (pixels, como são chamados) são representados por meio de uma matriz numérica, que por sua vez representa a imagem. Em suma, é possível melhorar a imagem em consonância com a remoção de ruídos e imperfeições realizando operações sobre essa matriz. Nesse sentido, este trabalho busca aplicar uma série de filtros matemáticos para tentar remover os ruídos e imperfeições em uma imagem por meio de uma plataforma web e, por fim, realizar uma análise qualitativa dos resultados, identificando o melhor método a ser utilizado para este fim.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imagens Digitais; Processamento de imagens; Correção de imperfeições.





## O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos

**Autor:** Ricardo Swarovsky Garim

**Orientador:** Geovane Griesang

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos é um projeto de pesquisa que busca criar uma ferramenta de inscrição e administração de projetos para feiras de ciências e tecnologia com potencial para aplicação em todo território nacional. O projeto nasce da necessidade observada, pelos participantes dos trabalhos inscritos e organizadores da feira regional de ciências e tecnologia promovida pelo câmpus Venâncio Aires do IFSul, em administrar e facilitar a inscrição dos projetos, fato que demandava tempo demasiado dos mesmos, principalmente aos organizadores, que tratavam a maioria das informações de forma manual. A primeira etapa focou-se em escolher as melhores ferramentas para o desenvolvimento da plataforma baseada nos requisitos exigidos pelo comitê organizador da feira de aplicação. A partir dessas definições, até setembro deste ano, data da feira de aplicação do sistema, foi desenvolvida e implantada a plataforma nos servidores para o uso efetivo dos colaboradores/usuários. Com as etapas anteriores realizadas, inicia-se o processo de documentação a fim de preparar o sistema para a liberação do código-fonte às outras feiras interessadas em aderirem o projeto. Espera-se com isso, criar uma plataforma modular capaz de suprir as necessidades da feira em questão, além de fomentar a criação de novos produtos dentro do câmpus de aplicação com as tecnologias usadas no estudo e disseminar a cultura do código livre como importante agente da troca de conhecimentos interinstitucional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Código Aberto; Gestão Automatizada; Internet; Mostras Científicas; Software Livre.



## Metodologia para captura e Interpretação dos Dados do Sensor Leap Motion (LM)

**Autor:** Richer Magalhães da Silva

**Orientador:** Carla Simone Guedes Pires

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Utilização de sensores de movimento para interação com computador vem crescendo muito nos últimos anos, e, quando aplicados no reconhecimento de libras permite que sistemas inteligentes sejam capazes de reconhecer gestos antes possíveis apenas por seres humanos, possibilitando o desenvolvimento de aplicações com maior acessibilidade. Ferramenta que tem se destacado no reconhecimento de gestos é o LM, desenvolvido para uso em aplicações de realidade virtual, permite que o computador utilize as mãos do usuário como periféricos de entrada. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é a utilização dos recursos tecnológicos do LM para o desenvolvimento de aplicações voltadas para ambiente didático, no apoio a alfabetização de crianças surdas. O LM é um sensor de movimento pequeno, leve e multi plataforma, oferece poder de detecção maior que outros sensores, pois tem área de captação focada nas mãos, e não no corpo. No primeiro momento foi realizada a construção do modelo virtual da mão do usuário pelo sensor, para a captura dos gestos de Libras considerando a parametrização necessária. Posteriormente foi implementada uma aplicação para coleta de dados, que possibilitou a criação da base de dados para a otimização da parametrização. A captura inicia, e sessenta frames são coletados, destes são escolhidos dez melhores, com base na confiabilidade, fornecida pelo LM. Então, é feita uma média aritmética dos atributos que são armazenados em banco de dados. Com o auxílio do WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) software voltado para estudo de aprendizado de máquinas, foram realizados experimentos. Dentre vinte algoritmos avaliados, obteve melhor resultado o Multi-Layer Perceptron (MLP), com taxa 85% de acerto para reconhecimento do gesto. Os resultados experimentais confirmam a aplicabilidade e eficiência do método proposto, com taxa de acerto de 85%. Ficando demonstrada a eficiência do LM associado ao MLP para a leitura e identificação de gestos de Libras.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sensores de Movimento; Reconhecimento de Gestos e Leap Motion.



## Aplicação de Mineração de Dados na Predição de Evasão de alunos da Educação a Distância

**Autor:** Rodrigo Nunes Bandeira

**Orientador:** Emanuel Marques Queiroga

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Diversos trabalhos na área de EDM buscam gerar modelos de predição da situação de alunos, entretanto, estes trabalhos são de difícil aplicação em outros casos se não os aplicados no estudos de origem. Desta forma, resolvemos criar modelos de fácil generalização e que pudessem ser aplicados em outros cursos e instituições além da que foi utilizada como estudo de caso. Vale ressaltar que este projeto ainda esta em desenvolvimento e entre os trabalhos futuros podemos citar a expansão da base de dados com o acréscimo de outros cursos e também o teste dos modelos de predição em outros conjuntos de dados. Para facilitar o trabalho de pré-processamento e a geração dos modelos foi criado um sistema em Java que auxilia o processo e automatiza algumas das etapas, mesmo que este ainda esteja em desenvolvimento e aperfeiçoamento ficando como um trabalho futuro a sua total finalização e integração com a biblioteca do Weka ou quem sabe até mesmo diretamente com o banco de dados do ambiente virtual. Apesar dos resultados nas primeiras semanas de cursos serem baixos, temos de analisar que os cursos que foram testados são de longa duração e a evasão ocorre em todo o seu andamento. Assim, os resultados obtidos como o de 91,26% na semana 26 que é antes do fim do primeiro quarto do curso demonstram a aplicabilidade dos modelos. Com 98,67% de acurácia na semana 51 do experimento significa que na metade de um curso os modelos podem apontar quase a totalidade de alunos que irão se evadir. Como os resultados demonstram, a geração de modelos de predição para estudantes em risco em cursos Técnicos a Distância é possível e pode obter boas taxas de acurácia.

**PALAVRAS-CHAVE:** EDM; Predição; EAD; Mineração de Dados.



# Análise da Frequência e da Probabilidade Horária de chuvas Pentadais para a cidade de Pelotas, RS - Brasil

**Autor:** Ronaldo Matias Tavares Junior

**Orientador:** Daniel Souza Cardoso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Em relação às regiões do Brasil próximas ao equador, que possuem regimes de chuvas mais conhecidos ou até mesmo invariáveis, como no caso da cidade de Belém no Pará que restringe seu regime de chuva diário em torno das dezesseis horas, por ser uma localidade com altos níveis de umidade e constantemente temperatura elevada em comparação a regiões mais ao sul dentre outros fatores, a região sul, em específico o Rio Grande do Sul que se localiza em uma área de transição de sistemas meteorológicos, onde os regimes de chuvas são variáveis, mesmo dispondo de grandes volumes pluviais anuais, pode ocorrer tanto excessos de chuvas quanto períodos de secas. Foram utilizados um conjunto de dados de 32 anos, estabelecidos de 1982-2013 cedidos pela Estação Agroclimatológica UFPEL-EMBRAPA, aos quais aplicou-se equações para o estudo de frequência e de probabilidade pentadais (conjunto de 5 dias) da região de Pelotas, a pentada esta sendo utilizada nesta pesquisa já que com sua utilização é possível estabelecer períodos imutáveis com o passar dos anos, sendo assim o ano dividido em 73 pentadas. A região de Pelotas é uma das áreas de produção agrícola de grande importância no Rio Grande do Sul. Com este estudo obteve-se a probabilidade e frequência pentadais, criadas com o intuito de favorecer a área urbana e rural da região de Pelotas, beneficiando tanto a cidade ao evitar danos a patrimônios privados e públicos causado por enchentes evitando transmissão de doenças, quanto a perda da produção agrícola da região prevenindo baixas da economia que afeta toda a região e principalmente a pequenos produtores. Ao se pensar em cultura de pêssegos a região de Pelotas é responsável por 90% do cultivo nacional, sendo esta uma cultura sensível a excessos e escassez de chuvas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Climatologia; Pentadas; Regime de Chuvas Regionais.



## +LUDUS: Desenvolvimento de Jogos Educativos para alunos com Deficiência

**Autor:** Ruben Edgar Ferreira Rodriguez Junior

**Orientador:** Marcelo da Silva Siedler

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente projeto visa o desenvolvimento de jogos educativos para alunos com deficiência da rede municipal de ensino de Bagé. Através deste projeto, busca-se atender uma demanda incipiente no Brasil, frente a série de legislações e normas que regem a educação de crianças com deficiência no País. Ciente da necessidade de atender o público voltado para a educação inclusiva, de forma que atenda as diferentes necessidades exigidas por esses alunos, esse projeto busca desenvolver um software voltado ao ensino de matemática para alunos com Transtorno de Espectro Autista com foco nas séries finais do ensino fundamental. Os conteúdos abordados nos jogos educativos foram definidos em parceria com os educadores da escola piloto, General Emílio Mallet. Para o levantamento de requisitos, foram realizadas entrevistas com alunos voluntários e professores. Esta etapa foi fundamental para identificar as necessidades desses alunos e colocar em prática o desenvolvimento dos jogos de forma que atenda a especificidade do público-alvo do projeto. O software foi desenvolvido a partir da utilização das ferramentas: Unity, Spriter, Photoshop e Illustrator. Os testes dos protótipos desenvolvidos até o momento estão sendo aplicados com os alunos da escola piloto, com a orientação e mediação dos profissionais do AEE. Pretende-se, com esta proposta instrumentalizar os profissionais que atuam no AEE da rede municipal de ensino, com uma ferramenta tecnológica para ser utilizada na Sala de Recursos Multifuncionais, ampliando as perspectivas de atuação lúdica na educação inclusiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Deficiência; Jogos; Inclusão; Educação.



## Uma Introdução a Pesquisa sobre Interfaces Tangíveis

**Autor:** Sérgio Luis Pereira Louro Júnior

**Orientador:** Andréia Sias Rodrigues

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com o advento e, logo após, a popularização, do computador pessoal, a interação entre humano-computador (IHC) se tornou cada vez mais próxima. A primeira menção ao termo interface tangível (TUI) foi feita por Hiroshi Ishii e Brygg Ullmer em um artigo na década de 90. Uma TUI trás para o mundo físico os elementos que antes só podiam ser reproduzidos no mundo digital. O objetivo deste projeto é criar uma base de dados com diversas informações de dispositivos com tecnologia assistiva - como: nome da tecnologia, movimentos realizados, autor e ano, grupo de pesquisa, sistema baseado, teste com deficientes, tecnologias utilizadas, método de avaliação e descrição do sistema - com a finalidade de compará-los e auxiliar no desenvolvimento de futuras interfaces tangíveis, principalmente com foco na educação, para pessoas com deficiência motora. O método de busca por dispositivos que possam integrar o projeto, foi realizada partindo de uma pesquisa bibliográfica e exploratória em diversas fontes de informação que tratem de assuntos como tecnologia assistiva e educação inclusiva. Para desenvolver este projeto, foi utilizado a Sphero - dispositivo com formato esférico capaz de se mover em diversas direções a partir de comandos enviados via bluetooth por um dispositivo - como um meio de interface tangível para identificar possíveis utilizações na aprendizagem. Atualmente o projeto está em fase de busca por fontes de informação capazes de compor a base de dados e a escolha por um método de busca capaz de retornar os dados mais precisos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interface Tangível; Tecnologia Assistiva; Educação Inclusiva.



## ImgDenoising: Uma Ferramenta para Remoção de Ruídos em Imagens

**Autor:** Temis Lacerda da Silva

**Orientador:** Rodolfo Migon Favaretto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com a tecnologia disponível atualmente é muito simples capturar imagens, seja com uma máquina fotográfica ou com celulares e smartphones, mas ao vê-las, percebemos que algumas delas podem conter “ruídos”, isto é, com uma espécie de granulação formada por pequenos pontos espalhados ao longo da mesma que não deveriam estar presentes, normalmente com cores que não fazem parte da imagem. Esse problema pode ter diversas causas, como iluminação inadequada, sujeira na lente ou poeira entre a câmera e o objeto a ser fotografado. Uma imagem é definida matematicamente como uma função  $f(x, y)$ , onde  $x$  e  $y$  são coordenadas espaciais e o valor de  $f$ , para um par qualquer de coordenadas, é a intensidade do nível de cor da imagem naquele ponto. Todos esses pontos (pixels, como são chamados) são representados por meio de uma matriz numérica, que por sua vez representa a imagem. Em suma, é possível melhorar a imagem em consonância com a remoção de ruídos e imperfeições realizando operações sobre essa matriz. Nesse sentido, este trabalho busca aplicar uma série de filtros matemáticos para tentar remover os ruídos e imperfeições em uma imagem por meio de uma plataforma web e, por fim, realizar uma análise qualitativa dos resultados, identificando o melhor método a ser utilizado para este fim.

**PALAVRAS-CHAVE:** Imagens Digitais; Processamento de Imagens; Correção de Imperfeições.



## O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos

**Autores:** Tiago André Portaluppi

**Orientador:** Geovane Griesang

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O PDIAP – Plataforma Digital de Inscrição e Administração de Projetos é um projeto de pesquisa que busca criar uma ferramenta de inscrição e administração de projetos para feiras de ciências e tecnologia com potencial para aplicação em todo território nacional. O projeto nasce da necessidade observada, pelos participantes dos trabalhos inscritos e organizadores da feira regional de ciências e tecnologia promovida pelo câmpus Venâncio Aires do IFSul, em administrar e facilitar a inscrição dos projetos, fato que demandava tempo demasiado dos mesmos, principalmente aos organizadores, que tratavam a maioria das informações de forma manual. A primeira etapa focou-se em escolher as melhores ferramentas para o desenvolvimento da plataforma baseada nos requisitos exigidos pelo comitê organizador da feira de aplicação. A partir dessas definições, até setembro deste ano, data da feira de aplicação do sistema, foi desenvolvida e implantada a plataforma nos servidores para o uso efetivo dos colaboradores/usuários. Com as etapas anteriores realizadas, inicia-se o processo de documentação a fim de preparar o sistema para a liberação do código-fonte às outras feiras interessadas em aderirem o projeto. Espera-se com isso, criar uma plataforma modular capaz de suprir as necessidades da feira em questão, além de fomentar a criação de novos produtos dentro do câmpus de aplicação com as tecnologias usadas no estudo e disseminar a cultura do código livre como importante agente da troca de conhecimentos interinstitucional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Código Aberto; Gestão Automatizada; Internet; Mostras Científicas; Software Livre.





## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Ciências Humanas





# Programas Educacionais desenvolvidos em municípios do RS e suas implicações para a Democratização e Qualidade da Educação Básica – Fase 1

**Autor:** Ana Beatriz Luiz da Silva

**Orientador:** Maria Raquel Caetano

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto tem como tema de pesquisa a análise de políticas e programas federais desenvolvidos em municípios da região carbonífera do RS, especialmente implantados nos governos Lula (2007-2010) e Dilma (2011-2015). O objetivo foi mapear e analisar as características e sua implementação nos Sistemas Municipais de Ensino da Região focalizando a gestão e as práticas educativas de escolas públicas selecionadas. Como questão de pesquisa indaga-se: os programas federais que tem sido desenvolvidos contribuem para a democratização da educação e a qualidade de ensino da região? Mais especificamente, analisamos o Programa Mulheres Mil. Para responder a essa questão, utilizamos como metodologia o “Ciclo de políticas” tendo por objetivo, compreender como as políticas são formuladas e implementadas em diferentes contextos. No caso desta pesquisa analisamos prioritariamente os documentos oficiais e o contexto da prática, ou seja, onde e como os programas estão sendo desenvolvidos nos sistemas de ensino da região. Os procedimentos metodológicos abrangeram: levantamento e análise de dados quantitativos e qualitativos sobre programas em âmbito nacional e, particularmente, no município selecionado para estudo; análise de dados como IDEB, resultados oficiais, documentos oficiais e dados de entrevistas, com base em roteiro semiestruturado, realizado com a equipe dos Sistemas de Ensino e com os segmentos representativos das escolas selecionadas. O estudo foi baseado em Rua(...), Mainardes e Ball (...), documentos oficiais dos programas, legislações, entre outros. Como conclusão, o programa Mulheres Mil contribui para a democratização da educação através do acesso às mulheres de baixa renda, à qualificação profissional, o resgate da autoestima presente no currículo dos cursos, bem como do sistema de permanência e êxito oferecidos pelo programa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Políticas públicas; Qualificação Profissional; Mulheres Mil.



## Instituto Federal Sul-rio-grandense: A pesquisa Acadêmica e os Múltiplos olhares sobre o Processo Educacional - Parte II

**Autor:** Daniel Pereira Ferreira

**Orientador:** Jair Jonko Araujo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O crescimento do número de servidores e estudantes do IFSul que concluem cursos de graduação e pós-graduação origina o aumento de documentos tais como trabalhos de conclusão de curso (TCC), artigos monográficos, dissertações e teses que contemplam uma importante produção de conhecimento. Porém, muitas vezes, depois de apresentados como requisito para conclusão do curso, tais documentos ficam dispersos e nem sempre disponíveis para o acesso do público em geral. Com objetivo de reunir estes trabalhos foi criado o Banco de Publicações IFSul (BPI), um repositório de documentos que tem como objetivo organizar, de forma sistematizada, a produção acadêmica de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso (TCC) e outros trabalhos realizados pelos servidores e estudantes do IFSul. O BPI é composto por duas ferramentas principais: uma para cadastro de documentos, acessível aos administradores e outra para interface com o usuário externo. A primeira permite aos administradores o cadastro dos diversos tipos de documentos, contando com campos dinamicamente adicionados e com muitas alternativas para detalhamento do trabalho armazenado na base de dados. A segunda possibilita a busca por documentos: o mecanismo de pesquisa conta com filtros avançados a disposição do usuário, permitindo-lhe realizar buscas de acordo com suas necessidades, tais buscas retornam resultados bastante precisos, o que melhora as possibilidades de o visitante encontrar a informação desejada. Ambas as ferramentas são implementadas utilizando-se como recursos tecnológicos PHP, CSS, JavaScript e HTML. O BPI se encontra funcional, em fase de testes. A expectativa é que ele facilite o acesso ao conhecimento produzido pela comunidade do IFSul, possibilitando avanços em termos de acesso e divulgação de trabalhos realizados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doação de Sangue; Campanha Solidária; Sistema Web; Rede Social; Aplicação para Dispositivos Móveis.



# ENSAIOS TRANSDUTORES DE UM MÉTODO: Possibilidades de Maquinações Transcriadoras em Educação

**Autor:** Daniele Piraine

**Orientador:** Róger Albernaz de Araujo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A presente pesquisa deseja problematizar alternativas de um modo de fazer pesquisa em educação, na congruência com movimentos afirmativos de uma estratégia de produção de diferença. Para tanto, encaminha a proposição da articulação de uma tríade conceitual, na composição de três atos de um mesmo movimento, ora, ora, ora. Assim, tensiona-se a possibilidade do agenciamento de um Plano de Criação e de um Plano de Referência; tensionamento entre um constitutivo concreto de algo que é, e a possibilidade de um inventivo abstrato que deseja vir a ser. Neste caso, tem-se um orientação teórica sustentada pelos compostos conceituais, principalmente, de Deleuze e Guattari, como condição de possibilidade da produção de um Plano de Imanência no contexto metodológico, como forma de articular “personagens conceituais” que possam criar novos conceitos acerca de método e de metodologia. Deste modo, os conceitos de “modos de subjetivação” (Foucault); “plano de imanência”, “plano de criação” e “máquina” (Deleuze; Guattari), e “eterno retorno” (Nietzsche), além do próprio conceito de “método” são desafiados a funcionar enquanto personagens conceituais, que por entre o território metodológico instituído desejam criar novos conceitos. Assim, objetiva-se produzir um conceito de “metodologia de código aberto”, que permita que cada situação de pesquisa seja tratada conforme sua singularidade, como forma de contribuir para as discussões acerca de processos metodológicos inovadores, principalmente no contexto de pesquisas envolvidas em processos inventivos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação; Método; Transdução; Maquinação; Transcrição.



# Desenvolvimento de Aplicativos Móveis Visando a Aprendizagem de Química

**Autor:** Ellen Caroline Kaulfuss

**Orientador:** Marcus Eduardo Maciel Ribeiro.

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto visa compreender os aplicativos de ensino de Química disponíveis em repositórios e desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis a partir dos Planos de Ensino das disciplinas Química I e Química II de um campus do IFSul. O problema de pesquisa é Como desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis que efetivamente contribua com a aprendizagem de Química para estudantes do ensino médio? Tem-se como hipótese que os aplicativos desenvolvidos apresentem facilidade de operação pelos estudantes e permitam a aprendizagem dos conteúdos científicos que desenvolvem. O objetivo do é envolver estudantes no desenvolvimento de aplicativos de aprendizagem de conteúdos curriculares de Química. Justifica-se sua realização a partir da necessidade de fomentar a produção acadêmica e tecnológica por parte dos estudantes e professores, visto que, entre os resultados esperados, estão a compreensão dos aplicativos analisados, com o objetivo de divulgar seu uso entre os estudantes do IFSul, permitindo melhoria na aprendizagem dos conteúdos das disciplinas de Química; elaboração de artigos acadêmicos com os resultados das duas fases do projeto, com objetivo de publicação em periódicos e produção de dois aplicativos livres para aprendizagem dos conteúdos de Química, com solicitação de divulgação e armazenamento em repositórios de livre acesso, como Play Store.

**PALAVRAS-CHAVE:** Química; Aprendizagem; Android.



## Pedagogia(s) e Diferença(s) – Implicações Éticas para repensar Processos Formativos Institucionalizados

**Autor:** Fabiane Furtado Fuentes

**Orientador:** Darlene Rosa da Silva

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto “Pedagogia(s) e Diferença(s) – Implicações éticas para repensar processos formativos institucionalizados” trata da complexa relação entre “Pedagogia(s)” e “Diferença(s)” protagonizada em meio a espaços sociais formativos institucionalizados. Tomando professores e alunos do IFSul-CaVG como protagonistas do campo empírico, buscamos problematizar práticas de ensino e aprendizagem instituídas e instituintes no microcosmo de cada sala de aula. Para além dos binarismos que engendram a lógica perversa identidade-diferença, buscamos desenvolver estratégias metodológicas comprometidas com o planejamento docente, problematizando discursos e enunciados cristalizados. Enunciamos como objetivos específicos: problematizar representações estereotipadas da alteridade em narrativas e práticas pedagógicas protagonizadas por docentes e discentes; interrogar o estatuto da diferença como categoria epistemológica exótica, sustentada por meio de relações binárias fundadas na lógica perversa da comparação (selvagem X domesticado, cristão X herege, nativo X estrangeiro, negro X branco, homossexual X heterossexual, deficiente X normal); construir a prática pedagógica como ato responsivo capaz de sustentar, no planejamento docente, a dimensão inacabada e provisória que caracteriza os processos formativos humanos. Para tanto, está sendo oportunizado momentos de estudo e formação entre os diferentes atores da pesquisa, de modo que a palavra circule em diálogo aberto e criativo, traduzindo-se em conhecimento, registro, memória, método. Para percorrer e analisar dados empíricos, elegemos como companhias teóricas autores como: Hannah Arendt, Michel Foucault e Walter Benjamin – os quais concebem a educação em estado de vir a ser permanente, efeito de encontros que atualizam a paradoxal singularidade e pluralidade entre os homens. Por fim, espera-se que esta pesquisa viabilize a escrita de um planejamento coletivo capaz de operacionalizar a forma didática da ‘abertura’ e do ‘inacabamento’, demonstrando matizar o múltiplo e o heterogêneo nas propostas pedagógicas dos docentes em exercício.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pedagogia (s); Diferença (s); Formação.



## Um olhar para a cidade a partir da Homologação de Cosmos, Alma e cidade em Platão

**Autor:** Francine Oliveira Meireles

**Orientador:** Antônio Carlos de Madalena Genz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** No livro *A República*, Platão estabelece uma homologação entre a noção de Cosmos, a alma individual humana e a cidade. Se Cosmos significa ordem, para que haja harmonia na cidade é necessário que o homem como termo mediador dessa relação esteja em equilíbrio consigo e com os outros. Daí que a principal questão a resolver, de acordo com Platão, seja a da justiça. A partir da emergência das Ecovilas e em um mundo que se torna uma grande cidade (a aldeia global) propomos que a grande questão é – ou continua sendo – a da justiça. Não mais a ser buscada em termos ideais, como em Platão, mas a partir de uma necessidade concreta, a da crise ecológica, que coloca em questão os próprios fundamentos da nossa civilização e de quem somos. Por último, é nas cidades onde vive a maior parte da população mundial. É, portanto, nelas, onde devem ser implementadas novas práticas culturais embasadas pela ecologia, tendo como eixo a questão da justiça, em um sentido amplo, não mais apenas no âmbito de nossa espécie, mas sistêmica em relação a toda a vida do planeta. Retomar a questão da justiça a partir da necessidade dela diante do desequilíbrio em que se encontra a vida no planeta Terra no século XXI é reafirmar que os problemas ecológicos não podem ser vistos meramente como problemas técnicos. Eles exigem em profundidade novas formas de pensamento, política e educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecologia; Justiça; Cidades; Platão; Cosmos; Práticas Culturais.





# A Repercussão da Deportação de Olga Benário na Imprensa Brasileira

**Autor:** Gabriela Hahn Francisco

**Orientador:** Charles Sidarta Machado Domingos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Nossa pesquisa aborda assuntos relacionados à década de 1930 no Brasil, na Alemanha e na URSS, tendo como objeto central a deportação de Olga Benário para a Alemanha Nazista. Dentro das pesquisas sobre História Contemporânea, acreditamos que esse tema é de extrema importância, pois ajuda a compreender e esclarecer as relações do governo de Getúlio Vargas com o nazismo. O trabalho utiliza como fontes primárias os periódicos Correio da Manhã (RJ) e Diário de Notícias (RJ). Através desses jornais, analisaremos como a imprensa jornalística brasileira, entre os anos 30 e 40 do século XX, apresentou a deportação de Olga para a Alemanha. Além desse objetivo principal, temos como objetivos secundários abordar o governo de Getúlio Vargas e a sua rivalidade com Luiz Carlos Prestes e averiguar se a imprensa jornalística brasileira da época tinha liberdade para tratar de assuntos que pudessem prejudicar a popularidade do governo. Além da análise das fontes jornalísticas, nossa metodologia, prevê o cruzamento de informações com os livros de História que tratam desse assunto. A metodologia está fundamentada nos conceitos de “leitura intensiva”, “grande imprensa” e “materialidade do impresso”. Até agora, nossas conclusões parciais nos mostram a importância do passado no nosso presente. Do mesmo jeito, estamos vendo como os jornais podem ser usados para escrever a História, como eles servem como fonte histórica e como essa fonte deve ser criticada. Uma das conclusões mais importantes que chegamos até o momento está relacionada com o caráter do governo de Getúlio Vargas. Sempre se fala que é a partir da implementação do Estado Novo que o governo demonstra seu lado mais autoritário. Nossas pesquisas demonstram como já no ano de 1936 o governo Vargas utilizou-se largamente da Lei de Segurança Nacional para perseguir seus opositores políticos. O caso de Olga Benário é sem dúvida o mais emblemático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Olga Benário; Luiz Carlos Prestes; História e Imprensa; História do Brasil; Século XX.





## Desenvolvimento de Aplicativos para Dispositivos Móveis visando a aprendizagem em Química

**Autor:** Gabrieli Roberta Hendges

**Orientador:** Marcus Ribeiro

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto visa compreender os aplicativos de ensino de Química disponíveis em repositórios e desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis a partir dos Planos de Ensino das disciplinas Química I e Química II de um campus do IFSul. O problema de pesquisa é Como desenvolver um aplicativo para dispositivos móveis que efetivamente contribua com a aprendizagem de Química para estudantes do ensino médio? Tem-se como hipótese que os aplicativos desenvolvidos apresentem facilidade de operação pelos estudantes e permitam a aprendizagem dos conteúdos científicos que desenvolvem. O objetivo do é envolver estudantes no desenvolvimento de aplicativos de aprendizagem de conteúdos curriculares de Química. Justifica-se sua realização a partir da necessidade de fomentar a produção acadêmica e tecnológica por parte dos estudantes e professores, visto que, entre os resultados esperados, estão a compreensão dos aplicativos analisados, com o objetivo de divulgar seu uso entre os estudantes do IFSul, permitindo melhoria na aprendizagem dos conteúdos das disciplinas de Química; elaboração de artigos acadêmicos com os resultados das duas fases do projeto, com objetivo de publicação em periódicos e produção de dois aplicativos livres para aprendizagem dos conteúdos de Química, com solicitação de divulgação e armazenamento em repositórios de livre acesso, como Play Store.

**PALAVRAS-CHAVE:** Química; Android; Aprendizagem; Aplicativos.



# A Filosofia da Mente e as explicações da Neurociência e da Inteligência Artificial para os estados mentais: Um estudo sobre os Progressos e Limites dos Referenciais Teóricos Materialistas para a Resolução do Problema Mente-Corpo

**Autor:** Lara Machado Bertoldo

**Orientador:** Fernando Rodrigues Montes D’oca

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este trabalho insere-se na grande área de Ciências Humanas, com circunscrição à área de Filosofia. Tem como tema geral a chamada Filosofia da Mente – que investiga a natureza da mente/ estados mentais e a relação (causal) existente entre mente e corpo/cérebro – e como delimitação temática os referenciais teóricos materialistas/fisicalistas dessa área filosófica. Tendo presente uma série de questionamentos sobre a razoabilidade desses referenciais enquanto capazes de explicarem satisfatoriamente os estados mentais, este trabalho tem por objetivo produzir um estudo sobre tais referenciais e sobre os discursos da Neurociência e da Inteligência Artificial acerca dos estados mentais, o qual identifique os progressos e limites das explicações desses discursos e dos referenciais materialistas a eles conexos para a natureza dos estados mentais e para a resolução do problema mente-corpo. Esta pesquisa é de cunho bibliográfico e compreende 3 etapas: (i) identificação dos antecedentes históricos do materialismo; (ii) mapeamento e sistematização das posições materialistas e seus principais argumentos; (iii) análise do materialismo, mediante: (a) identificação dos discursos da Neurociência e da Inteligência Artificial cujos dados empíricos representam progressos e limites para a compreensão dos estados mentais; (b) identificação dos argumentos dos referenciais materialistas que representam progressos e limites para a resolução do problema mente-corpo; (c) avaliação sobre o quão promissores revelam-se os referenciais materialistas analisados. Apesar de a pesquisa ainda estar em andamento, já se verificaram resultados quanto à (i) e (ii) e inclusive, de modo parcial, quanto à (iii). À guisa de conclusão parcial, pode-se mencionar que os referenciais materialistas, à medida que recorrem à Neurociência e à Inteligência Artificial, são promissores na tentativa de resolverem o problema mente-corpo, ao menos comparativamente aos referenciais não-materialistas, pois a análise do mental segundo o materialismo tem a vantagem de remover a aura de mistério do estudo da mente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filosofia da Mente; Estados Mentais; Inteligência Artificial; Neurociência.



## Apropriando Histórias: A Pesquisa e a Preservação no Memorial do IFSul Câmpus Venâncio Aires

**Autor:** Laura Lazon Ferreira

**Orientador:** Angelita da Rosa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** É inegável pensar que o futuro se faz a partir do entendimento do presente e do passado, com a montagem do Memorial do Campus Venâncio Aires visamos criar um centro das memórias e das histórias da comunidade do Campus e da geral, até porque a existência do IFSul/Venâncio Aires tem uma marca forte na população com a qual se relaciona direta ou indiretamente. Com a preservação dessas memórias estaremos provendo as futuras gerações de todo o arcabouço de informações que deixará o contexto por eles vivido mais claro e próximo. O projeto tem como objetivo realizar pesquisas históricas e documentais, através de investigação, inventário, catalogação, escrita e a preservação da história do Campus, além da criação de um Banco de História Oral e um local de guarda dos materiais e acervos, um Memorial, que servirá de fonte de estudos tanto para a comunidade do IFSul, quanto para a geral. De maneira metodológica, o trabalho ocorreu por um processo de formação específica, onde foi preciso entender os trâmites históricos e de pesquisa, para buscar o conhecimento acerca do trabalho de pesquisa, salvaguarda e produção de conhecimentos históricos e de memórias. Após ocorrerem os processos de guarda de materiais que “contam” a história do Campus, entre os quais estão documentos, periódicos e imagens do Campus. De posse destas informações foi possível inventariar quais são os materiais físicos que possuímos e como cada um contribui na presente reconstrução histórica. Partindo desses materiais foi elaborado um texto que conta detalhadamente a trajetória do Campus. O projeto tem como resultados esperados a aproximação da história do Campus daqueles que são os verdadeiros construtores dessas memórias: a comunidade escolar do IFSul/Venâncio Aires. O Memorial cumpre um papel idêntico ao de um museu, porém mais focado. Um lugar de memória para as pessoas se espelharem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Investigação; História Oral; Conservação; Produção Histórica; Exposição.



## Acervo documental do CaVG: O Patrimônio Cultural em Perspectiva – Etapa 2

**Autor:** Leandro Rodrigues da Silva

**Orientador:** Nina Rosa Granzotto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Partindo da proposta de construção de um acervo histórico no atual Campus Pelotas – Visconde da Graça, teve início no ano de 2014 ações de salvaguarda e intervenção em documentos, imagens, mobiliário, vestuário, dentre outros, que até então não contavam com uma política de preservação e investigação. A proposta da pesquisa em andamento dá continuidade ao projeto anterior ampliando as ações de identificação/gestão do acervo. E de modo complementar, consequência das aberturas temáticas já apontadas em 2015, nos voltamos para uma mirada mais atenta sobre a presença das mulheres no espaço institucional. Nossa preocupação se justifica diante da constatação de lacunas em torno da memória da educação profissional das mulheres no CaVG, tomando por base a dificuldade de localização de registros documentais como decretos e portarias de criação de curso como o de Economia Doméstica Rural, por exemplo. Metodologicamente temos nos orientado a partir de procedimentos da área da arquivologia através do apoio na Norma Brasileira de Descrição Arquivista (NOBRADE) para classificação, avaliação e identificação documental. E na etnografia documental para coleta, registro e análises de dados. Hodiernamente as ações vêm a ocorrer em varias frentes de trabalho, uma volta-se a organização física do acervo, para continuidade de uma logica própria de organização, englobando a catalogação dos documentos por sala, estante e prateleira. Atuamos também na digitalização de documentos, para viabilizar coleta de dados e, sobretudo a preservação e prolongamento da vida útil dos mesmos, o que tem contribuído na constituição do banco de dados em formato digital. Ressaltamos que a leitura dos relatórios anuais está em andamento, e até o momento verifica-se que a gestão da instituição de ensino, seja na dimensão burocrática, seja na pedagógica estava atravessada por questões assimétricas de gênero. As alunas começam a aparecer na década de 1940, através da frequência em cursos de extensão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Memória; Acervo; Educação Profissional.



## A Repercussão da Deportação de Olga Benário na Imprensa Brasileira

**Autor:** Leopoldo Martins Leal da Silva

**Orientador:** Charles Sidarta Machado Domingos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Nossa pesquisa aborda assuntos relacionados à década de 1930 no Brasil, na Alemanha e na URSS, tendo como objeto central a deportação de Olga Benário para a Alemanha Nazista. Dentro das pesquisas sobre História Contemporânea, acreditamos que esse tema é de extrema importância, pois ajuda a compreender e esclarecer as relações do governo de Getúlio Vargas com o nazismo. O trabalho utiliza como fontes primárias os periódicos Correio da Manhã (RJ) e Diário de Notícias (RJ). Através desses jornais, analisaremos como a imprensa jornalística brasileira, entre os anos 30 e 40 do século XX, apresentou a deportação de Olga para a Alemanha. Além desse objetivo principal, temos como objetivos secundários abordar o governo de Getúlio Vargas e a sua rivalidade com Luiz Carlos Prestes e averiguar se a imprensa jornalística brasileira da época tinha liberdade para tratar de assuntos que pudessem prejudicar a popularidade do governo. Além da análise das fontes jornalísticas, nossa metodologia, prevê o cruzamento de informações com os livros de História que tratam desse assunto. A metodologia está fundamentada nos conceitos de “leitura intensiva”, “grande imprensa” e “materialidade do impresso”. Até agora, nossas conclusões parciais nos mostram a importância do passado no nosso presente. Do mesmo jeito, estamos vendo como os jornais podem ser usados para escrever a História, como eles servem como fonte histórica e como essa fonte deve ser criticada. Uma das conclusões mais importantes que chegamos até o momento está relacionada com o caráter do governo de Getúlio Vargas. Sempre se fala que é a partir da implementação do Estado Novo que o governo demonstra seu lado mais autoritário. Nossas pesquisas demonstram como já no ano de 1936 o governo Vargas utilizou-se largamente da Lei de Segurança Nacional para perseguir seus opositores políticos. O caso de Olga Benário é sem dúvida o mais emblemático.

**PALAVRAS-CHAVE:** Olga Benário; Luiz Carlos Prestes; História e Imprensa; História do Brasil; Século XX.



## Apropriando Histórias: A Pesquisa e a Preservação do Memorial no IFSul Campus Venâncio Aires

**Autor:** Letícia Gabriele Weber

**Orientador:** Angelita da Rosa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Apropriando Histórias. Só é possível compreender o presente a partir do entendimento do passado. Sendo assim, temendo que o tempo apagasse as memórias criadas pela comunidade escolar do Câmpus Venâncio Aires, sentimos o dever de darmos início a construção de um Memorial, para que as mesmas sejam devidamente registradas e, posteriormente, expostas em nosso Câmpus. O projeto possui como principais objetivos realizar pesquisas históricas e documentais, através de investigação, inventário, catalogação e escrita, contribuindo para a preservação da história do Câmpus. Além da criação de um Banco de História Oral e um local de guarda dos materiais e acervos (Memorial físico), que servirá de inspiração para a comunidade do IFSul e para a comunidade em geral. O ato de preservar memórias será um marco que balizará ao longo do tempo os processos e a evolução do Instituto Federal em Venâncio Aires. Como metodologia, primeiramente, houve um processo de formação específica, onde foi preciso entender os trâmites históricos e de pesquisa. Para isso, foram necessárias leituras específicas que instrumentalizaram a equipe. Em um segundo momento, foi preciso a capacitação para os processos técnicos de preservação documental. Após, foram elaboradas pesquisas historiográficas que contam a história do Câmpus, entre os quais estão documentos, periódicos, imagens e vídeos do mesmo. Concluindo a salvaguarda de materiais periódicos, ocorreu a montagem da rede de entrevistas, o qual teve como primeira entrevista a Deputada Maria do Rosário, que acompanhou de perto o processo de construção do Câmpus Venâncio Aires. Em seguida, iniciou-se o processo de transcrição da entrevista, que assim finalizado será enviado à Deputada para que assine um documento de cessão de direitos. Tendo posse de todas as informações, iniciaremos a produção escrita da historicidade do Câmpus. Busca-se que o trabalho desenvolvido no Memorial produza conhecimentos e afetividades sobre o patrimônio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Investigação; História Oral; Conservação; Produção Histórica; Exposição.



## Uma presença que transforma: A História da Educação em Bagé-RS a partir das Obras Salesianas

**Autor:** Luiz Miguel Saes Moraes

**Orientador:** Alissandra Hampel

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente estudo visa analisar as transformações ocorridas no setor educacional de Bagé-RS através da interferência da Congregação dos Padres Salesianos. Os religiosos ingressaram na cidade em 1904 para a criação do primeiro colégio ginásial da fronteira gaúcha com o Uruguai: o Colégio Nossa Senhora Auxiliadora. A vinda destes torna-se um reflexo do processo de desenvolvimento que a cidade passava na época, quando os negócios do setor agropastoril e comercial provocaram o surgimento de uma burguesia, que necessitava de um educandário para seus filhos. Além do Colégio, os Salesianos fundaram em Bagé escolas paroquiais e oratórios festivos que foram outras contribuições educativas nas periferias da cidade. Por sua natureza religiosa, os padres fundaram capelas e impulsionaram o culto católico, principalmente em volta de sua padroeira – Nossa Senhora Auxiliadora – hoje padroeira de Bagé. Para obtermos estes dados, fundamentos nossa pesquisa no campo da História da Educação, tendo como principais autores: Michel Foucault, Jacques Le Goff, Décio Gatti Jr e Jorge Luís Sanfelice, que basearam nossas análises em livros e periódicos sobre a história de Bagé e da Congregação Salesiana. A partir dos materiais estudados, percebemos o papel pioneiro do Colégio Auxiliadora e inferimos que os Salesianos modificaram o cenário educacional bajeense, sendo fundamentais em pesquisas sobre a História da Educação na cidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** História da Educação; Padres Salesianos; Bagé-RS.



# Liberdade e Justiça para os Escravos Africanos: Um Estudo sobre os Discursos Antiescravistas de Autores Ibéricos dos Séculos XVI-XVII

**Autor:** Luíze Ximendes Soares Venter

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando Rodrigues Montes D'oca

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Durante a Escolástica Barroca, o tema da escravidão negra foi muito debatido, dividindo posições, embora a maioria dessas fossem favoráveis à escravidão. Este trabalho analisa a escravidão negra a partir de diferentes discursos de autores ibéricos, a fim de entender de que modo a filosofia ibérica quinhentista e seiscentista foi permissiva ante a escravização dos africanos. Para tanto, busca identificar argumentos de autores que escreveram sobre a escravidão negra e compreender como essa escravidão foi tolerada pela filosofia da época. Para cumprir esses objetivos, realizou-se uma pesquisa de cunho documental, mediante consulta e estudo às obras originais de autores ibéricos barrocos. Metodologicamente, procedeu-se inicialmente um estudo de caráter histórico sobre a escravidão negra em tratados morais quinhentistas e seiscentistas, mediante: a catalogação dos autores que abordaram o tema; e a elaboração de uma linha do tempo que mostra a evolução do tratamento do tema no período. Após, procedeu-se o estudo de caráter filosófico. Foram identificados e analisados argumentos dos principais autores que escreveram sobre a escravidão negra, mediante a detecção do teor e da coerência dos mesmos. Como resultado disso, produziu-se: uma linha do tempo com 32 autores; e um quadro sinóptico que identifica: 8 autores proeminentes e representativos; e 15 argumentos/teses desses autores. A partir da análise desses argumentos, pôde-se verificar: várias contradições nos discursos dos autores; um completo legalismo dos discursos; várias posições vacilantes/duvidosas ante a escravidão; e algumas posições racistas e/ou proselitistas. Como conclusão, pôde-se observar que a filosofia ibérica quinhentista e seiscentista mostrou-se permissiva ante a escravização dos africanos à medida que intelectuais importantes cometeram flagrantes contradições, escreveram sobre o tema analisando-o apenas do ponto de vista legal, hesitaram em contrariar o pensamento e a sociedade escravistas da época, assumindo uma pseudoneutralidade, e/ou aderiram a ideologias pouco racionais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Escravidão Negra; Filosofia Ibérica; Discursos antiescravistas; Filosofia Política.





## Um olhar para a Cidade a partir da Homologação de Cosmos, Alma e cidade em Platão

**Autor:** Marco Antônio da Silva Pereira

**Orientador:** Antônio Carlos de Madalena Genz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** No livro *A República*, Platão estabelece uma homologação entre a noção de Cosmos, a alma individual humana e a cidade. Se Cosmos significa ordem, para que haja harmonia na cidade é necessário que o homem como termo mediador dessa relação esteja em equilíbrio consigo e com os outros. Daí que a principal questão a resolver, de acordo com Platão, seja a da justiça. A partir da emergência das Ecovilas e em um mundo que se torna uma grande cidade (a aldeia global) propomos que a grande questão é – ou continua sendo – a da justiça. Não mais a ser buscada em termos ideais, como em Platão, mas a partir de uma necessidade concreta, a da crise ecológica, que coloca em questão os próprios fundamentos da nossa civilização e de quem somos. Por último, é nas cidades onde vive a maior parte da população mundial. É, portanto, nelas, onde devem ser implementadas novas práticas culturais embasadas pela ecologia, tendo como eixo a questão da justiça, em um sentido amplo, não mais apenas no âmbito de nossa espécie, mas sistêmica em relação a toda a vida do planeta. Retomar a questão da justiça a partir da necessidade dela diante do desequilíbrio em que se encontra a vida no planeta Terra no século XXI é reafirmar que os problemas ecológicos não podem ser vistos meramente como problemas técnicos. Eles exigem em profundidade novas formas de pensamento, política e educação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ecologia; Justiça; Cidades; Platão; Cosmos; Práticas Culturais.



## Memória e Assistência no Campus Pelotas – Visconde da Graça: Investigação sobre as formas “ser assistido” no contexto de uma instituição de ensino - Etapa 2

**Autor:** Patrícia Pires Nunes

**Orientador:** Fabíola Mattos Pereira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A apresentação parte do projeto de pesquisa Memória e assistência no Campus Pelotas-Visconde da Graça: investigação sobre as formas de ser “assistido” em uma instituição de ensino etapa 2. Parte do pressuposto de que a assistência social ao estudante tem permitido historicamente a inclusão social no atual CaVG. A partir da perspectiva antropológica, a investigação etnográfica objetivou conhecer os mecanismos que foram adotados para seleção, inclusão/exclusão e permanência dos estudantes em benefícios e projetos de assistência estudantil, procurando perceber os diferentes pontos de vista que orientaram as práticas de assistência adotadas, refletindo sobre quais aspectos foram considerados na produção e justificação da necessidade. A pesquisa de campo deste estudo é realizada junto ao acervo histórico sob guarda do NEPEC (Núcleo de Extensão e Pesquisa em Educação, Memória e Cultura). O acervo foi-se constituindo através de um esforço conjunto do grupo de pesquisa já nomeado, tendo em vista a precariedade e abandono que se encontrava o que tornava impraticável o desenvolvimento de qualquer atividade de coleta de dados. O objetivo geral do estudo pode ser desdobrado em dois, um deles voltado para a continuidade das ações de levantamento documental-etnográfico, investindo na identificação, catalogação, higienização e acondicionamento – o que foi realizado durante todo o período de vigência da pesquisa. O outro desdobramento se concentrou na interpretação dos dados coletados, os quais foram analisados sob a luz das concepções teóricas, fruto da pesquisa bibliográfica realizada no período. O esforço em dar conta das muitas vozes que compunham os documentos, que estão registradas nos processos de matrículas e nas inúmeras e diferentes solicitações de ingresso, foi o elemento motivador e orientador das buscas, análises e interpretações realizadas ao longo do ano de vigência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assistência Estudantil; Memória; Etnografia Documental.



## Um Estudo acerca do uso das Narrativas (Auto) Biográficas no período de 2004 - 2012 no Brasil

**Autor:** Raquel Maciel Furtado

**Orientador:** Cristhianny Bento Barreiro

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente resumo apresenta os resultados da pesquisa "UM ESTUDO ACERCA DO USO DAS NARRATIVAS (AUTO) BIOGRÁFICAS NO PERÍODO DE 2004-2012 NO BRASIL" realizada nos anos de 2015 e 2016. Pesquisadores nas áreas das ciências humanas passaram a utilizar frequentemente as pesquisas (auto) biográficas e narrativas. As metodologias de pesquisa, fundamentadas no paradigma fenomenológico, passaram a ser referência nas pesquisas educacionais no Brasil. A investigação teve como principal objetivo compreender a expressividade metodológica da pesquisa (auto) biográfica nos últimos dez anos, situar como se distribuem em relação aos temas Geração e/ou Gênero, ao uso metodológico das pesquisas narrativas, biográficas e autobiográficas, a partir dos Anais do Congresso Internacional de Pesquisa (Auto) Biográfica - CIPA. As temáticas Gênero e Geração originaram eixos temáticos nos CIPAs de 2008, 2010 e 2012. No ano de 2008, foram analisados os trabalhos publicados no eixo intitulado Memória, história, experiências: relações de gênero e transmissão intergeracional; e nos anos de 2010 e 2012, os trabalhos publicados no eixo Gênero, geração, infância e família: perspectivas (auto) biográficas, que se repete em ambas as edições. Os trabalhos foram integralmente lidos. Foram destacados os termos e expressões utilizados pelos próprios autores, referidos no corpo do texto. Como resultados, aponta-se que foram publicados trinta e quatro trabalhos com a seguinte divisão: evidenciar saberes de referência da pesquisa (auto) biográfica, refletir sobre o cuidado de si, do outro, do mundo, saberes de resistências e de solidariedade, interrogando a reflexividade autobiográfica como modelo hermenêutico de compreensão do mundo humano em permanente transformação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pesquisa (Auto) Biográfica; Geração; Gênero; Congresso Internacional de Pesquisa (Auto) Biográfica.



# Análise Curricular dos Cursos Técnicos Binacionais na Forma Integrada do IFSul – Campus Santana do Livramento

**Autor:** Sandra Freitas dos Santos

**Orientador:** Vanessa de Cássia Pistóia Mariani

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A proposta deste projeto de pesquisa foi investigar como estão sendo empregados os aspectos relativos à binacionalidade no currículo explícito e oculto dos cursos binacionais ofertados pelo IFSul– Campus Santana do Livramento. Tendo como método a análise documental e a realização de entrevistas com docentes e discentes dos cursos. Através da análise documental dos Cursos Binacionais Integrados em Informática para Internet, Eletroeletrônica e Sistemas de Energia Renovável – 2015 (1º e 2º anos), nos PPCs levantou-se que nos 1º anos encontra-se em maior quantidade, com relação aos 2º anos, disciplinas que contemplem aspectos binacionais explícitos em seus conteúdos curriculares, nos 2º anos/2015 estas caíram em 5% em relação aos 1º anos. Os Planos de Ensino apresentam maior quantidade de disciplinas que contemplam explicitamente a binacionalidade em relação à análise dos PPCs, nos 1º anos há uma pequena diferença do percentual destas disciplinas no curso de Sistemas de Energia Renovável, uma queda de 3% referente aos demais cursos dos 1º anos, nos 2º anos a diferença nesse percentual encontra-se entre os cursos onde houve uma queda de 5% destas disciplinas no curso de Eletroeletrônica em relação à Informática para Internet. Em relação aos 1º anos, os 2º anos obtiveram aumento no percentual destas disciplinas, de 8% no curso de Informática para Internet e 3% em Eletroeletrônica. As disciplinas destacadas como as que contemplam os aspectos binacionais explícitos em seus conteúdos curriculares ainda se encontram em minoria em relação à totalidade de disciplinas ofertadas, tanto nos PPCs quanto nos Planos de Ensino dos Cursos Binacionais Integrados. Espera-se que os resultados obtidos neste projeto evidenciem quais aspectos podem ser melhorados a fim de desenvolvermos um trabalho mais comprometido e focado na realidade de nosso público binacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Binacional; Cursos; Disciplinas; Currículo.



# A Materialidade da Mente e a Viabilidade da Identidade Funcional do Mental-Máquina e Mental-Homem

**Autor:** William Seibel

**Orientador:** Fernando Rodrigues Montes D'oca

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este trabalho aborda um complexo problema da Filosofia da Mente: o da causação mental, referente a como algo presumivelmente imaterial (mente) seria capaz de produzir causação física. Investiga-o buscando entender como a compreensão das semelhanças entre mentes humanas e artificiais contribui para resolvê-lo e trabalha com a hipótese de que a comparação mental-máquina versus mental-homem explica melhor o problema da causação porque a interação mente-cérebro ainda não foi completamente conhecida. Para tanto, tem por objetivo mostrar que em funcionamento mentes humanas e artificiais são indistintas (têm identidade funcional) e que o mental se reduz ao físico, o que é importante para resolver o problema da causação mental. Quanto à metodologia, procedeu-se uma pesquisa bibliográfica às obras de filósofos da mente, privilegiando-se pensadores materialistas/fisicalistas, em quatro passos: (i) mapeamento de filósofos que abordam o tema da causação mental; (ii) mapeamento de autores que explicam as relações mente-cérebro e software-hardware e comparação de suas posições entre si e com a posição de que há uma identidade funcional entre mentes humanas e artificiais; (iii) comparação da interação mente-cérebro e software-hardware, através de um quadro que identifica semelhanças e distinções entre mentes humanas e artificiais, a partir de cinco autores; e (iv) testagem de contra-argumentos ao materialismo e à Inteligência Artificial Forte, oriundos de adversários do funcionalismo computacional. Como resultado do estudo realizado, pôde-se observar que a compreensão das semelhanças e distinções entre mentes humanas e artificiais contribui para resolver o problema da causação à medida que a viabilidade do mental artificial revela a materialidade do mental. Tal viabilidade pôde ser verificada tanto nas posições à favor das semelhanças quanto nas réplicas feitas aos contra-argumentos. A viabilidade da identidade funcional do mental-máquina e mental-homem revela a materialidade da mente e ajuda a desmistificar posições que promovem mistério e vão na contramão da ciência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filosofia da Mente; Estados Mentais; Inteligência Artificial; Neurociência.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Ciências Sociais Aplicadas





## Representações do Feminino no trabalho de Barbara Kruger

**Autor:** Amanda Hartwig de Hartwig

**Orientador:** Ana Paula Freitas Margarites

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho se constitui a partir de discussões e dados provenientes da pesquisa “Produção de Subjetividade na Comunicação Visual”, em execução no Campus Pelotas do IFSul. O Objetivo da pesquisa como um todo é discutir os processos de produção de subjetividade feminina em peças de comunicação visual - anúncios, posters, material de ponto de venda, impressos em geral e peças veiculadas na internet - buscando compreender como o contexto midiático contemporâneo enuncia e fabrica determinados modos de existência feminina. Para o conceito deste trabalho, foi escolhido pesquisar o trabalho da designer e artista Barbara Kruger, nascida nos Estados Unidos em 1945, pela sua relevância dentro do contexto do design feminista. Para analisar a produção da artista, foram observados o uso de cores, tipografia, grafismos, fotografias e outros elementos, buscando identificar que tipo de discurso sobre o gênero feminino é feito através de tais recursos. Identificou-se que a designer parte principalmente de imagens que remetem a um universo “vintage”, relacionado principalmente ao período entre os anos 40 e 50, em que as mulheres aparecem representadas dentro dos padrões impostos pela sociedade na época. A estas imagens é aplicado um tratamento saturado e com ruído, influenciado pela estética agressiva do movimento punk. O texto que aparece nestas imagens contrapõe e desafia as representações do feminino ali colocadas, com frases que buscam causar um “choque de realidade”. Percebeu-se, observando o trabalho da artista, que ela desafia e critica os clichês sobre a feminilidade ao contrapor imagens que reforçam estereótipos e frases que rompem a função inicial da imagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Design; Barbara Kruger.





## O Design Gráfico nas Zines do Movimento Riot Grrrl

**Autor:** Bárbara dos Santos Kurz

**Orientador:** Ana Paula Freitas Margarites

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho se constitui a partir de discussões e dados provenientes da pesquisa “Produção de Subjetividade na Comunicação Visual”, em execução no Campus Pelotas do IFSul. O Objetivo da pesquisa como um todo é discutir os processos de produção de subjetividade feminina em peças de comunicação visual - anúncios, posters, material de ponto de venda, impressos em geral e peças veiculadas na internet - buscando compreender como o contexto midiático contemporâneo enuncia e fabrica determinados modos de existência feminina. Neste trabalho em específico, analisou-se os elementos visuais das zines - publicações independentes feitas por “fãs” de determinadas subculturas - do movimento Riot Grrrl, produzidas no início dos anos 1990 nos Estados Unidos. O movimento buscava criar um espaço feminino no meio do cenário do rock, e espalhou-se por todo o país através de bandas e outras formas de expressão artística, além das zines, que podiam ser feitas facilmente por qualquer pessoa. Para realizar a análise, observou-se imagens, cores, tipografia, grafismos e outros elementos. Identificou-se que fotos e ilustrações de mulheres eram inclusas sempre como a figura principal destas publicações. A tipografia era majoritariamente as de máquinas de escrever ou escrita à mão, fazendo referência à estética DIY (“do it yourself”, ou “faça você mesmo”), muito relacionada ao movimento punk dos anos 70 e 80. Apesar de conter elementos tradicionalmente ditos como femininos, como corações e a cor rosa, estes não reforçavam (e até mesmo subvertiam) estereótipos, pois eram utilizados junto com textos de empoderamento. Deste modo, percebeu-se que as zines do movimento Riot Grrrl eram usadas para quebrar estereótipos e ensinar meninas sobre feminismo, indo na contramão dos discursos da mídia mainstream.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Comunicação Visual; Zines.





## Elementos Visuais do Feminino no Site e nas capas da Revista Capricho

**Autor:** Bernardo Haerter Silveira

**Orientador:** Ana Paula Freitas Margarites

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho se constitui a partir de discussões e dados provenientes da pesquisa “Produção de Subjetividade na Comunicação Visual”, em execução no Campus Pelotas do IFSul. O Objetivo da pesquisa como um todo é discutir os processos de produção de subjetividade feminina em peças de comunicação visual - anúncios, posters, material de ponto de venda, impressos em geral e peças veiculadas na internet - buscando compreender como o contexto midiático contemporâneo enuncia e fabrica determinados modos de existência feminina. Para este recorte da pesquisa, buscou-se analisar os elementos visuais utilizados no site e nas capas da versão digital da Capricho, revista brasileira anteriormente impressa direcionada ao público adolescente feminino, e que agora se tornou totalmente digital. Popular entre uma grande quantidade de jovens brasileiras, este site se torna um formador de opiniões e imaginário de estilos de vida do sexo feminino. Para identificar a estética adotada pelo site e pela revista, foram observados o uso de cores, tipografias, ícones, grafismos, fotografias, e outros elementos, buscando explorar o tipo de discurso adotado e imposto sobre o gênero feminino e os recursos utilizados para isso. Foi notado na análise que a Capricho reafirma diversos estereótipos acerca da adolescência feminina, através do uso de tons de rosa e cores pastéis, tipografias manuscritas e delicadas e a reafirmação de padrões de beleza nos casos em que mulheres são apresentadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Comunicação Visual; Capricho.



# Uma Proposta de Método de seleção de Levantamento e Diagnóstico para documentação do Patrimônio Edificado da cidade de Jaguarão: Uma Experiência com alunos em Nível Técnico

**Autor:** Eula Paula Soares

**Orientador:** Gustavo Alcantara Brod

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A cidade de Jaguarão possui um acervo de mais de 800 edifícios tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), isso representa uma possibilidade de acesso a políticas públicas que contribuam para a qualificação do espaço construído. O Curso Técnico em Edificações do Campus Avançado Jaguarão – IFSul, busca introduzir os alunos nesse processo através de alguns conhecimentos básicos sobre a conservação e restauração de edifícios históricos ao longo do programa curricular. Esse estudo visa incentivar a construção do conhecimento sobre o patrimônio edificado da cidade de Jaguarão, propondo uma sistemática de estudo de levantamento e diagnóstico de um dos prédios históricos da cidade. O trabalho foi dividido em cinco etapas: revisão de literatura; seleção da edificação; levantamento físico e documental da edificação; diagnóstico e análise. A revisão de literatura buscou de maneira geral compreender o contexto, estudar algumas teorias da preservação e do restauro e técnicas de documentação e registro de prédios históricos. A escolha da edificação foi feita de acordo com período de construção, estilo arquitetônico, tamanho, acessibilidade. O imóvel escolhido foi o prédio conhecido como a antiga Usina onde hoje funciona a secretaria de educação. O levantamento ocupou a maior parte do trabalho, pois exigia o levantamento físico e a graficação digital detalhada do prédio. As principais dificuldades da pesquisa foram encontradas nessa etapa primeiramente as técnicas exigidas ainda eram desconhecidas exigiram tempo para serem dominadas e segundo a saída de alguns participantes. Etapa de levantamento ocupou a maior parte do trabalho; com base na pesquisa bibliográfica foram aplicadas

**PALAVRAS-CHAVE:** Patrimônio Histórico; Jaguarão; Técnico em Edificações.



## Integração do Banco de Dados AgroDB com um Modelo baseado em agentes para o Ciclo de Vida de insetos e Doenças Transmitidas

**Autor:** Fabiano Schaefer

**Orientador:** Alexandre Tagliari Lazzaretti

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Insetos podem causar danos às plantas cultivadas. A utilização de modelos de simulação, no sentido de se tentar prever riscos e estimar tendências, tem se tornado um importante aliado para a tomada de decisão. Para a comunidade científica, tais modelos têm auxiliado na organização do conhecimento e em testes de hipóteses. Neste sentido, este trabalho apresenta uma proposta de integração de tecnologias voltadas para o setor agrícola. As tecnologias utilizadas são um banco de dados denominado AgroDB e um modelo de simulação de ciclo de vida de insetos e doenças transmitidas baseado em agentes, denominado ABISM (Agent Based Insect Simulation Model). O AgroDB é um banco de dados genérico que permite o acoplamento de modelos de simulações de culturas agrícolas, bem como funciona como um repositório de dados necessários para as simulações. O modelo ABISM foi desenvolvido utilizando a modelagem baseada em agentes e implementado na forma de um framework por meio da linguagem de programação JAVA. A parametrização do framework para uma determinada espécie de inseto se dá utilizando a linguagem XML. A generalidade do modelo advém da possibilidade de utilizá-lo para insetos de diferentes metabólicas. Para tanto, a modelagem considerou os diferentes aspectos e especificidades do ciclo de vida dos insetos, como a reprodução, a movimentação, a mortalidade, a alimentação e o desenvolvimento. Através da integração destas duas tecnologias, pretende-se modelar uma plataforma que permita a manipulação dos dados de experimentos de campo, realizados com insetos e patógenos transmitidos, e de experimentos simulados pelo modelo ABISM. Desta forma, através da exploração de informações, tornar-se-á possível prever o desenvolvimento de epidemias e os danos econômicos ocasionados por doenças transmitidas pelos insetos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Modelagem; Banco de Dados; Modelos de Simulação.



# Uma Proposta de Método de Seleção Levantamento e Diagnóstico para Documentação do Patrimônio Edificado da Cidade de Jaguarão: Uma Experiência com alunos de Nível Técnico

**Autor:** Felipe Borba de Moraes

**Orientador:** Gustavo Alcantara Brod

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A cidade de Jaguarão possui um acervo de mais de 800 edifícios tombados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), isso representa uma possibilidade de acesso a políticas públicas que contribuam para a qualificação do espaço construído. O Curso Técnico em Edificações do Campus Avançado Jaguarão – IFSul, busca introduzir os alunos nesse processo através de alguns conhecimentos básicos sobre a conservação e restauração de edifícios históricos ao longo do programa curricular. Esse estudo visa incentivar a construção do conhecimento sobre o patrimônio edificado da cidade de Jaguarão, propondo uma sistemática de estudo de levantamento e diagnóstico de um dos prédios históricos da cidade. O trabalho foi dividido em cinco etapas: revisão de literatura; seleção da edificação; levantamento físico e documental da edificação; diagnóstico e análise. A revisão de literatura buscou de maneira geral compreender o contexto, estudar algumas teorias da preservação e do restauro e técnicas de documentação e registro de prédios históricos. A escolha da edificação foi feita de acordo com período de construção, estilo arquitetônico, tamanho, acessibilidade. O imóvel escolhido foi o prédio conhecido como a antiga Usina onde hoje funciona a secretaria de educação. Etapa de levantamento ocupou a maior parte do trabalho; com base na pesquisa bibliográfica foram aplicadas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Patrimônio Histórico; Jaguarão; Técnico em Edificações.



## A Representação do Feminino nos Cartazes contra e Pró-Sufragismo

**Autor:** Gabriely Gallo da Silva

**Orientadores:** Ana Paula Freitas Margarites

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho se constitui a partir de discussões e dados provenientes da pesquisa “Produção de Subjetividade na Comunicação Visual”, em execução no Campus Pelotas do IFSul. O Objetivo da pesquisa como um todo é discutir os processos de produção de subjetividade feminina em peças de comunicação visual - anúncios, posters, material de ponto de venda, impressos em geral e peças veiculadas na internet - buscando compreender como o contexto midiático enuncia e fabrica determinados modos de existência feminina. No caso deste trabalho especificamente, busca-se fazer um passeio na história, identificando a forma como anteriormente as mulheres eram vistas e, contextualizada aos outros trabalhos da pesquisa, analisando a trajetória de veiculação da imagem feminina. Primeiramente, é preciso introduzir as protagonistas do seguinte período a ser analisado que se passa na Era Pós-Industrial, essencialmente no Reino Unido, e é marcado pelo início do movimento sufragista, encabeçado pelas primeiras ativistas feministas da história. A luta era pela concessão do direito ao voto às mulheres numa sociedade que via na mulher a função única de cuidar da casa e da família, incapaz de compreender o funcionamento do Parlamento Britânico. Na propaganda anti-sufragista veiculada na época, estas ativistas eram vistas como mulheres agressivas, masculinizadas, “desleixadas” com os filhos e as famílias e havia também um grande medo de que houvesse uma inversão de papéis de gênero, e isto era colocado nas ilustrações através de expressões agressivas, poses autoritárias, e uma estética masculinizada na vestimenta das personagens sufragistas. Havia sempre como pano de fundo um homem cuidando da casa e dos filhos ou uma suposta solidão da família desta mulher moderna. Nos cartazes pró-sufragismo, por outro lado, haviam sempre elementos simbólicos como correntes, apelos de crianças pelo direito materno de representá-los, mulheres em apoio umas as outras ou símbolos relacionados a justiça.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Cartazes; Sufragismo.



# Criação e Avaliação de Interface Gráfica de Usuário para Software de Utilização de Tecnologia Assistiva iom (Interface Óculos Mouse)

**Autor:** Juliana Peglow

**Orientador:** Andréia Sias Rodrigues

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este trabalho tem como objetivo apresentar a criação e testes de uso da Interface Gráfica de Usuário (IGU) do software para calibração de uma Tecnologia Assistiva (TA) chamada Interface Óculos Mouse (IOM). TA é um termo utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão. Entre várias iniciativas de pesquisa em TA que são desenvolvidas com essa finalidade uma delas é o IOM, um projeto realizado dentro do IFSul em parceria com a UFPel. O IOM é uma Tecnologia Assistiva que permite o uso do computador por pessoas com deficiência motora nos membros superiores, mas com capacidade cognitiva preservada. O dispositivo em formato de óculos, e com sensores embarcados em sua estrutura, possibilita mover o cursor do mouse na tela do computador através do movimento da cabeça, acionando o clique por meio do piscar dos olhos. Contudo, para a sua utilização, torna-se necessária uma ferramenta que facilite sua configuração de acordo com as necessidades de cada usuário diante de sua limitação física. A ponte que faz esses ajustes é um software, o qual necessita de uma IGU adequada ao uso com o dispositivo IOM. Após o desenvolvimento da IGU, segundo a metodologia de Planos de Experiência de Uso de James Garrett, fez-se necessário a aplicação de testes que avaliassem o real uso dessa ferramenta, os quais utilizaram a ferramenta de avaliação Attrakdiff, mais focada numa abordagem de experiência de uso, que gerou uma série de conclusões que apontam em melhorias necessárias tanto no uso da interface do software calibrador bem como do próprio uso do dispositivo IOM.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interface; Tecnologias Assistivas; Experiência de Uso.



## O Croqui como Imaginação e Prática no Design

**Autor:** Liader Soares

**Orientador:** Alexandre Vergínio Assunção

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O objetivo principal deste trabalho foi o de investigar os componentes fundamentais do universo do desenho à mão, tentando tornar mais compreensíveis os seus aspectos cognitivos, gestuais e comunicativos. Ou seja, propusemo-nos a fazer uma reflexão sobre um dos modos que o estudante de design tem para abordar suas atividades – procurando aprofundar o entendimento das relações métricas, construtivas, simbólicas, mentais e manuais da imagem. As principais referências teóricas deste trabalho foram Gaston Bachelard, Gilbert Durand, Alfonso Martinez e Fayga Ostrower. O croqui, do francês croquis costuma se caracterizar como um desenho à mão livre, ligeiro e espontâneo, geralmente não instrumental, executado com o objetivo de expressar ou problematizar graficamente as primeiras noções de um projeto, bastante caracterizado pela imaginação criadora, manifestadas no gesto de seu autor. Segundo Martinez (2000), o croqui possui três funções fundamentais para aventar graficamente as primeiras noções de um projeto, que são a concretização, a comunicação e a agilização das mesmas. Metodologicamente executamos uma pesquisa simbólica que buscou analisar, descrever e interpretar os fenômenos que se apresentavam à percepção. Para a coleta de dados (APPOLINÁRIO, 2006) utilizamos fontes iconográficas, entrevistas e registros fotográficos. Ante o material selecionado e identificado, procedeu-se a análise e interpretação dos dados, com: a) momento de imersão; b) momento de discriminação; c) momento de análise e atribuição de sentido; d) momento de síntese e compreensão geral do fenômeno; e) redação do relatório de pesquisa. Por fim, a pesquisa mostrou que a prática do croqui - com o incremento da imaginação material e criadora - aparentemente carrega em si a possibilidade de superação de estereótipos, em direção à satisfação de novas descobertas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Croqui; Imaginário; Projeto; Formação no Design.



## Economia Criativa: Potencial Criativo da Cidade de Lajeado/RS

**Autor:** Lidiane Dias Jahn

**Orientador:** Claire Gomes dos Santos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Economia Criativa: Potencial Criativo da Cidade de Lajeado/RS. O interesse da presente pesquisa recai sobre o viés da economia criativa percebida como estratégia de desenvolvimento (REIS, 2008). A investigação busca analisar o potencial criativo do território de Lajeado/RS, identificando focos de atividades criativas, bem como mapeando, sob a forma de estudos de caso, as capacidades organizacionais locais, de modo a contribuir para a consolidação do referido território como um pólo criativo. Justifica-se uma maior atenção para esta temática no território de Lajeado/RS dada a pouca visibilidade local e regional ainda colocada sobre a questão, sendo que esta vem despontando como interesse mundial (Relatório de Economia Criativa da Organização das Nações Unidas de 2010 e 2013) e também nacional (SEBRAE, 2016) já há alguns anos. A abordagem metodológica escolhida foi a qualitativa, desenvolvendo-se a pesquisa por meio de estudos de caso interpretativos (GODOY, 2006, FLYVBJERG, 2004) envolvendo diretamente a temática da economia criativa no território de Lajeado/RS. O método de investigação é composto por um exercício de Análise Interpretativa, bem como pelos métodos comparativo e observacional casual (sem o uso sistemático de observação como utilizado em uma etnografia, por exemplo, embora se utilize de caderno de campo). Até o momento presente, foi investigado o fenômeno “Arte na Praça”, que reúne diferentes artistas na Praça João Zart Sobrinho, no Bairro Americano, em Lajeado/RS. A iniciativa do movimento, que ganha mais adeptos a cada exposição, partiu de moradores do bairro que encontraram na praça um espaço para a troca de ideias e de exposição de seus trabalhos ao público. Os encontros ocorrem desde 2014, no segundo domingo de cada mês. Hoje já são em torno de 60 expositores. O grupo geralmente se organiza por meio das redes sociais e, a cada encontro, novos artistas aparecem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Criatividade; Pólos Criativos; Desenvolvimento Social e Econômico.





## Guerrilla Girls: A Estética Punk Feminista no Design Gráfico

**Autor:** Sabrina de Andrade Muller

**Orientador:** Ana Paula Freitas Margarites

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho se constitui a partir de discussões e dados provenientes da pesquisa “Produção de Subjetividade na Comunicação Visual”, em execução no Campus Pelotas do IFSul. O objetivo da pesquisa como um todo é discutir os processos de produção de subjetividade feminina em peças de comunicação visual - anúncios, posters, material de ponto de venda, impressos em geral e peças veiculadas na internet - buscando compreender como o contexto midiático contemporâneo enuncia e fabrica determinados modos de existência feminina. Neste recorte da pesquisa, busca-se identificar e analisar os elementos gráficos visuais dos cartazes do coletivo de mulheres artistas e ativistas conhecidas como Guerrilla Girls. Esse grupo feminista, formado durante a década de 80 na cidade de Nova York, é mundialmente famoso pelos protestos contra a invisibilidade das mulheres no mundo da arte. Para realizar a análise das obras visuais do grupo, foram observadas as tipografias, combinações cromáticas, grafismos e o tratamento das imagens empregadas nos pôsteres, que são colados em áreas próximas a museus com o objetivo de protestar e informar principalmente acerca da mínima presença de obras de artistas do sexo feminino nestes acervos. A partir da coleta e análise das peças produzidas por este coletivo, foram identificados aspectos da cultura visual punk, muito presente na contracultura americana e britânica deste período e profundamente relacionada a um comportamento desafiador e transgressor em relação às normas sociais tradicionais. O universo estético do punk – música, moda e design gráfico de linguagem direta, agressiva e pontuada por colagens – é dominado por figuras masculinas, e seu uso pelas Guerrilla Girls desafia os estereótipos da feminilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Feminismo; Comunicação Visual; Protesto; Guerrilla Girls.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Comunicação





## Multiletramentos na Escola: Entrelaçamento entre Mídias, Cibercultura e Educação

**Autor:** Miguel Bruch Deitos

**Orientador:** Leandro Roberto Sehn

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Há algumas décadas, as práticas de letramento na escola alicerçavam-se em atividades de leitura e escrita baseadas apenas na linguagem escrita como tecnologia de aprendizagem. Porém, com a inserção e o uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), essas práticas têm sofrido significativas modificações. As TICs trazem para o contexto escolar textos multimodais e multisemióticos que combinam imagens, sons, cores, links, etc. Tais modalidades passaram a exigir do leitor – no caso escolar, do aluno(a) e do professor(a) – a aquisição e o desenvolvimento de outras habilidades, ampliando a noção de letramento para múltiplos letramentos ou multiletramentos. Desta forma, compete à escola, pela ampliação da produção e circulação de variados textos/gêneros, a responsabilidade de criar condições para que o aluno envolva-se em múltiplas práticas de letramento que possibilitem sua inserção nas inúmeras esferas da atividade humana presentes na sociedade contemporânea (MIGUEL, 2012). O projeto em questão tem por objetivo investigar as diversas mídias digitais e suas possibilidades como agentes de educação, analisadas em um contexto de produção midiática - mais especificamente a produção de áudio, vídeo e textos para a internet - visando a integração entre currículo, cotidiano escolar e assuntos pertinentes a vivência sociocultural do alunado. O projeto administrará oficinas de uso e produção midiática, ações de extensão e práticas interdisciplinares com o objetivo de coletar os dados pertinentes à pesquisa, sendo que as atividades serão realizadas sob orientação de professores, tendo seu conteúdo baseado em experiências significativas ao alunado e as comunidades das quais fazem parte. Espera-se que o projeto consiga unir alunos, professores e comunidade na produção de conhecimento de relevância sociocultural, fazendo uso de recursos multimidiáticos, e que os resultados sejam geradores de novas práticas de ensino multiletradas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Multiletramento; Produção; Audiovisual.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Cultura





## Produção de Bolo com adição de diferentes Percentuais de Farinha de Uva

**Autor:** Gisleine de Quadros Reyes

**Orientador:** Leandra Zafalon Jaekel

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Produção de bolo com adição de diferentes percentuais de farinha de uva. No processamento do vinho são gerados subprodutos, onde na sua maioria acabam sendo desperdiçando o que poderia ter um aproveitamento e posteriormente ser utilizado na elaboração de produtos com agregação de valor. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo elaborar bolos a partir da farinha oriunda do bagaço da uva gerado no processamento de vinho tinto de uma indústria do município de Bagé–RS. A farinha foi produzida através do bagaço, o qual foi seco em estufa com circulação (temperatura de 50°C) durante 24 horas, seguido de resfriamento e trituração até obtenção da farinha. Para elaboração dos bolos foram testadas 3 formulações substituindo-se 5, 10, 15% da farinha de trigo pela farinha do bagaço da uva. O bagaço da uva, a farinha do bagaço e os bolos foram submetidos a análises físico-químicas (umidade e pH). Posteriormente foi realizada análise sensorial dos bolos com 60 provadores, aplicando-se um teste de aceitação, intenção de compra e preferência. As análises físico-químicas obtiveram resultados satisfatórios e observa-se um produto de boa qualidade. O bolo com substituição (15% da farinha de uva) apresentou maior aceitação quanto aos atributos (cor, sabor, aroma e textura), intenção de compra e preferência pelos consumidores. Com a elaboração do bolo, espera-se além de oferecer aos consumidores um produto com as características funcionais da uva, reduzir o impacto ambiental através do aproveitamento de um subproduto gerado pelas vinícolas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Uva; Bagaço; Características Físico-Químicas; Avaliações Microbiológicas; Análise Sensorial.



## Pesquisando História da Matemática e Arte – Em busca da Interdisciplinaridade

**Autor:** Lia Milech Seus

**Orientador:** Maria da Graça Teixeira Peraça

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A ideia inicial deste projeto foi o desenvolvimento interdisciplinar da pesquisa e aplicação da história e matemática maia em um produto de comunicação visual. Sendo assim, a primeira etapa foi a pesquisa de materiais que dessem embasamento teórico para o desenvolvimento da atividade. Durante esse período, o grupo de alunos envolvido na atividade pesquisou sobre a cultura e história maia, descobrindo, assim, a importância da contagem do tempo nessa sociedade. A sociedade Maia utilizava três tipos de calendários: Conta Longa, Haab' e Tzolk'in. O ContaLonga era o maior, e seu ciclo representava a renovação do mundo; O Haab' era o calendário solar, utilizado para o plantio; E o Tzolk'in, era o calendário ritualístico. Optou-se pela utilização do calendário Tzolk'in. Este calendário seria utilizado como decoração para um conjunto de chá, intitulado "Conjunto de Chá Maia". Após esse primeiro momento, o projeto continuou com a pesquisa de materiais e técnicas que se adaptassem melhor ao produto proposto. Feitas essas pesquisas, alguns materiais foram testados, sendo eles canetas para porcelana e papel transfer para porcelana. O produto final foi feito com o papel transfer, que proporcionava maior fidelidade a imagem original, mesmo que com menor qualidade no acabamento; Para a utilização da caneta para porcelana, maiores habilidades manuais seriam necessárias. Pronto o produto, o próximo passo foi o desenvolvimento da embalagem. A ideia então foi confeccioná-la no formato de uma pirâmide Maia, para que ficasse dentro do conceito da história Maia e tivesse um apelo estético interessante. O resultado final atingiu as expectativas buscadas. O projeto como um todo teve um resultado estético interessante, e teve sucesso ao relacionar as temáticas propostas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gênero; Comunicação Visual; Blogs.





## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Educação





## Sistema Web de Auxílio aos Processos de Aprendizagem de Discentes com Dislexia

**Autor:** Aires Renato Fernandes da Silva Junior

**Orientador:** Mauricio da Silva Escobar

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A computação vem ganhando espaço especialmente por ser uma área que proporciona tecnologias para a criação de soluções variadas para os mais diversos tipos de problemas. Sendo assim, por que não a utilizar para resolução de problemas de crianças com problemas de aprendizado, como a dislexia, dificuldade na área da linguagem e que nos últimos anos atinge até 10% da população? Acredita-se que, por meio do uso de tecnologia e, principalmente uma plataforma web intuitiva, crianças disléxicas em processo de alfabetização possam ter uma evolução mais rápida e de maior qualidade, para evitar uma possível desistência da vida acadêmica. Por meio da pesquisa bibliográfica e linguagens de programação simples, planejamos este sistema que será testado em crianças de nossa região. O sistema será dividido em duas telas principais: alunos e professores, ambas visam o melhor desenvolvimento de crianças disléxicas. A tela do aluno é para a realização de atividades de variados tipos que estimulam e melhoram o desempenho do aluno de forma lúdica e utilizando da melhor maneira possível os estímulos multissensoriais, além de um teste para detectar se existe a possibilidade do aluno ser disléxico e se sim, qual seu grau. Já a tela do professor fornece detalhes de cada aluno, como nome, pontuação, atividades e observações sobre as mesmas, além de textos informativos. Após de algum tempo de uso, pretende-se utilizar o processo de mineração de dados a fim de procurar por tipos de atividades que mais aprimorem o processo de aprendizagem de cada nível da dislexia: baixo, moderado ou avançado. Cada atividade será separada por área que desenvolve, tais como memória, linguagem e leitura e interpretação de texto. Cada atividade possuirá uma pontuação máxima, que permitirá ao professor acompanhar o progresso de seus alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dislexia; Web; Tecnologia assistiva.





## Inserção Profissional dos Egressos do Câmpus Passo Fundo do IF Sul

**Autor:** Alessandra Kuhn

**Orientador:** Juliana Favretto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto investigou a efetividade da formação dos egressos do Câmpus Passo Fundo do IF Sul verificando como estes estão se inserindo no mercado de trabalho e contribuindo para o desenvolvimento local e regional. O estudo pretenderá sob método quantitativo, através de questionários, identificar alguns fatores: Os egressos estão se inserindo no mercado de trabalho local e regional a partir da formação tecnológica realizada? Está presente a proximidade territorial do mercado de trabalho e a cidade em que realizou o curso? É possível identificar a verticalização dos estudos para os egressos estudados? Acredita-se, ser importante captar os desdobramentos do processo da implantação do Câmpus Passo Fundo e seus efeitos no processo de desenvolvimento local e regional, bem como se entende que o processo de acompanhamento da situação dos egressos no mundo do trabalho pode ser considerado como importante componente do processo de autoavaliação da Instituição e dos impactos e efetividade da própria política pública de expansão dos Institutos. Aliado a isso a pesquisa de egresso também se propõe a apresentar para a instituição um diagnóstico das trajetórias de seus ex-alunos, auxiliando, dessa forma, o planejamento e a condução das políticas de ensino, pesquisa e extensão da instituição. Também é relevante saber qual a trajetória profissional dos egressos, as áreas que atuam permitindo uma reflexão sobre sua formação e as adequações da formação recebida as demandas do setor produtivo. Por fim a questão da continuidade dos estudos dos egressos demanda uma análise, afinal, o mercado de trabalho atual exige um trabalhador que tenha mais conhecimentos, trabalhe em equipe, saiba comunicar-se adequadamente, adapte-se a situações novas e ainda que seja capaz de educar-se permanentemente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Profissional; Institutos Federais; Mercado de Trabalho.



## Lab R-E: Laboratório de Investigação e Práticas Educativas em Robótica Educacional

**Autor:** Almir Sum Milano

**Orientador:** Carlos Emilio Padilla Severo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A presente proposta aborda uma investigação sobre a robótica educativa no desenvolvimento da aprendizagem de estudantes do ensino técnico. Com isso, pretende-se aplicar uma proposta de ensino que utilize os recursos propiciados pela robótica, na forma de instrumentos pedagógicos focando na aprendizagem dos princípios básicos envolvidos na lógica de programação de computadores. Tal estudo será aplicado para estudantes do nível médio do curso técnico em Informática do campus Bagé. A pesquisa tem um enfoque tecnológico e pedagógico que leva a uma investigação de natureza qualitativa. Portanto, levantamos questões de pesquisa, as quais auxiliarão na definição dos aspectos metodológicos que irão nortear os procedimentos investigativos a serem adotados. Sendo assim, delineamos as seguintes questões de pesquisa: de que forma a robótica educativa pode auxiliar na aprendizagem dos estudantes do ensino técnico? Quais abordagens didáticas podem ser adotadas com a utilização da robótica educacional no ensino de conceitos desenvolvidos nas disciplinas? Como a robótica educativa pode ser utilizada em atividades multidisciplinares? Dessa forma, visamos oportunizar e ampliar espaços de aprendizagem para o estudante. No aspecto metodológico, a proposta está pautada em uma abordagem de ensino e aprendizagem voltada à aplicação e experimentação prática de conceitos trabalhados nas disciplinas técnicas e propedêuticas do curso Técnico em Informática do IFSul, campus Bagé. Dessa forma, o projeto envolve um trabalho multidisciplinar, onde os conceitos abordados nas disciplinas dos cursos convergem no desenvolvimento de projetos educativos, visando oportunizar um espaço lúdico que vai além do espaço/tempo destinado ao desenvolvimento dos conteúdos curriculares previstos no projeto pedagógico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem; Novas Tecnologias; Recursos Pedagógicos Inovadores.



## Interdisciplinaridade: Uma Visão Unitária do Saber.

**Autor:** Amanda Fão de Lima

**Orientador:** Giulia D'Avila Vieira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Os processos de ensino e de aprendizagem vêm ocorrendo de forma narradora, com repetição de conceitos e teorias que levam os educandos a “acumular” conteúdos de forma desconexa sem representar sentido algum em sua realidade. O presente projeto, que se desenvolve desde o ano de 2013, propõe a análise e revisão dos projetos de curso na modalidade técnica integrada do Instituto Federal Sul-rio-grandense-câmpus Bagé, através da hipótese de que a organização e elaboração de uma estrutura curricular do ensino médio integrado à educação profissional devem ser centralizadas no caráter humanista do ato de educar, a partir das diferentes ciências, que podem contribuir desde as finalidades particulares da formação técnica até a atuação do educando na condição de cidadão. Nesse contexto, a interdisciplinaridade surge como princípio organizador do currículo e como método de ensino e aprendizagem, cujos conceitos de diversas disciplinas são relacionados à luz das questões concretas que se pretendem compreender. A partir disso, após estudos e discussões sobre o conceito de interdisciplinaridade, objetiva-se testar a aplicabilidade dessas práticas nos cursos técnicos integrados do IF Sul-Câmpus Bagé. O projeto está na fase de elaboração e aplicação de planos de ensino integrados entre diversos componentes curriculares. Já foi aplicado um planejamento interdisciplinar entre os componentes curriculares de Química e Matemática e Química e Sociologia. Como resultado parcial, destaca-se a importância da escolha de um determinado conteúdo afim, para que as intervenções dos professores envolvidos possibilitassem o resgate dos conhecimentos prévios necessários para o entendimento do conteúdo que está sendo trabalhado. Com isso, pode-se observar que os estudantes obtêm um melhor aproveitamento dos conteúdos estudados quando se proporciona um espaço de relações entre as áreas, de forma que são capazes de estabelecer uma conexão entre o que estudam e as situações que devem analisar e interpretar quando avaliados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade; Ensino Técnico; Currículo Integrado.



## @prenda 2.0

**Autor:** Ana Mercedes Carballo Ortiz

**Orientador:** Walkiria Cordenonzi

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** As tecnologias que suportam atividades de aprendizagem podem ser capazes de reunir dados tanto do aluno como do próprio curso e podem ser utilizados para avaliação. Um sistema on-line pode coletar de forma mais eficiente e com maior nível de detalhamento com relação aos métodos manuais. EDM (Educational Data Mining) é uma área que está preocupada com o desenvolvimento de métodos para explorar os tipos de dados em educação e, usando esses métodos, para entender melhor os estudantes e os contextos em que eles aprendem (Romero e Ventura, 2010). Um destes métodos é o LA (Learning Analytics). O LA é uma área emergente que permite a intersecção entre aprendizagem e tecnologia da informação, incluindo administradores da área de educação, serviços computacionais corporativos, educadores e estudantes (Shu e Ferguson, 2012). LA tem o propósito de identificar padrões de comportamento e tendências na aprendizagem a partir de conjuntos massivos de dados relacionados à educação para promover o desenvolvimento de uma educação mais personalizada (Zhu et al., 2014), (Barbosa, 2015). O jogo @prenda é um jogo educativo (que é um objeto de aprendizagem-OA) no qual os jogadores são desafiados a responder questões de conteúdos já trabalhados em sala de aula. Cada vez que o jogador acerta a resposta correta acumula pontos denominados IFCoins (moeda virtual). O jogo possui um ranking com os melhores jogadores (ou seja, com mais IFCoins). A característica principal deste é ser multi-idioma. O objetivo deste projeto é agregar ao @prenda um módulo de EDM a fim de minerar os dados educacionais e inferir conhecimento sobre os jogadores (alunos) com relação ao seu processo de aprendizagem através do uso do jogo. Como resultados espera-se melhorar o processo de aprendizagem do jogador, bem como conhecê-lo quanto a sua apropriação do conhecimento, sua nacionalidade, idioma preferido e condição sócio-econômica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educacional Data Mining; Learning Analytics; Jogo Educativo.



## Feminilidades e Masculinidades Nerd/Geek: Um estudo sobre a Pedagogia Cultural da Internet

**Autor:** Andreza da Rosa Borchardt

**Orientador:** Angela Dillmann Nunes Bicca

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Desde o início do século XX, o mercado global associado à mídia vem fornecendo elementos com os quais as pessoas elaboram os seus sonhos, organizam as suas vidas, reorganizam seus modos de exercer a cidadania, além de vivenciarem seus pertencimentos de gênero, etnia, classe social e comunidade. O que faz com que os textos culturais exerçam uma forma de pedagogia cultural que ensina sobre os modos de viver de variados grupos juvenis, entre os quais, aquele que tem sido referido pelas expressões nerd e geek. Muitos integrantes desses grupos culturais produzem sites em que circulam temas como o uso de artefatos tecnológicos, livros, roupas, filmes de ficção científica, jogos eletrônicos, histórias em quadrinhos, seriados de TV, entre outros artigos e produções culturais que consomem. A leitura de tais conteúdos nestes sites instigou-nos a investigar, a partir do Estudos Culturais articulado à Educação, um dos efeitos mais relevantes das práticas sociais e culturais de significação: a produção de identidades de gênero. Para tal valemo-nos do conceito de identidades culturais e das discussões sobre performatividade de gênero. O trabalho desenvolvido investigou os significados de masculinidades e feminilidades valendo-se da coleta do material analítico durante os meses de outubro, novembro e dezembro de 2015 e janeiro de 2016, através de buscas na ferramenta Google com o uso de descritores tais como “cultura nerd/geek”, “gênero nerd/geek”, “masculinidade nerd” e “feminilidade nerd”. Nesta busca foram localizados sites diretamente relacionados com a produção de identidades de gênero criados e mantidos por pessoas inseridas na cultura nerd/geek. A triagem desses dados já foi efetuada, fornecendo resultados parciais que enfatizam a busca de mulheres em marcar seu pertencimento a esses grupos culturais e um acento heteronormativo em todo o material coletado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação; Pedagogias Culturais; Culturas Juvenis; Sites; Gênero.



# À Procura de Inter-relações entre Literatura e Matemática: Ler, Interpretar, Criar e Resolver Problemas Matemáticos Escondidos na Literatura

**Autor:** Bruno Pires Lourenço

**Orientador:** Rafael Montoito Teixeira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente trabalho trata de uma abordagem diferenciada sobre a disciplina de Matemática, pois diz respeito à procura de inter-relações entre essa disciplina e obras literárias. O objetivo é construir com o aluno outro olhar sobre esta ciência, mostrando que ela também aparece em manifestações humanas no campo da arte (no caso, a literatura), e não apenas na resolução de problemas ou nos conhecidos cursos das áreas de exatas; isto significa trazer à discussão a ideia de que a composição da Matemática é perpassada por um caráter lúdico, criativo e imaginativo. Com esta ideia, o bolsista começou trabalhando com atividades elaboradas pelo professor (questões matemáticas criadas a partir de textos literários) até chegar ao ponto de, ele mesmo, criar novas questões, ou identificar nas narrativas algumas que apareciam “escondidas” no texto. Todas as questões elaboradas pelo aluno são apresentadas ao professor com detalhado gabarito, constituindo este momento como um espaço de aprendizagem, já que por muitas vezes o aluno precisou “revisitar” seus conhecimentos esquecidos do ensino médio. O livro com o qual o aluno vem trabalhando é “Sylvie e Bruno”, de Lewis Carroll, e os resultados apresentados até o momento corroboram essa forma de pensar a Matemática: o aluno já elaborou mais de 15 atividades interdisciplinares, mostrando, então, a possibilidade de se utilizar literatura nas aulas de matemática, bem como abrir um espaço para a imaginação e para a criatividade ao se estudar e ensinar esta disciplina. O projeto recentemente foi renovado, dado o crescente interesse do aluno no tema e, também, pelo fato de ele ainda não ter chegado ao final da leitura desse livro de Carroll.

**PALAVRAS-CHAVE:** Literatura e Matemática; Elaboração de Atividades; Interdisciplinaridade.



# LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: Uma Transcendência possível à Transversalidade Curricular

**Autor:** Cláudia Theis da Silveira

**Orientador:** Róger Albernaz de Araujo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO: Uma transcendência possível à transversalidade curricular. Esta pesquisa parte do interesse de criar Oficinas de Lógica de Programação (OLP) para jovens de escolas da rede pública, vinculadas ao PIBID (Programa de Iniciação a Docência), do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul), sub-projeto vinculado a Licenciatura em Computação (LC), utilizando, inicialmente a estrutura disponibilizada pelo "Code Clube Brasil", aonde são utilizados blocos lógicos na construção de algoritmos. Em um primeiro momento, aplicou-se um questionário com vários jovens da rede pública de ensino, com o intuito de avaliar o entendimento da importância do estudo da lógica de programação e o interesse no contato com este conteúdo. Constatou-se que a grande maioria dos estudantes teve contato sequer com a lógica de programação no decorrer de suas vidas acadêmicas. No entanto, fica explícito o desejo do estudo da lógica de programação, e sua importância no auxílio do desenvolvimento do raciocínio lógico. Neste sentido, intenta-se prover as teorizações necessárias à oferta das OLPs nas escolas da rede pública, bem como o acompanhamento dos níveis de dificuldades propostos. Deste modo, pela verificação do rendimento escolar de um grupo de alunos, pretende-se aferir, por uma abordagem quanti-qualitativa os efeitos na capacidade de aquisição de raciocínio e de condições de resolução de problemas, daqueles que tiveram acesso à experiência com as OLPs, e quem não. Deseja-se, também, validar o pressuposto da potencialidade da lógica de programação nas relações com outros saberes, no desenvolvimento do raciocínio lógico e na resolução de problemas, funcionando como um aliado à aprendizagem, que dispõe às escolas outro percurso do aprender. E, talvez, possa-se inferir que Lógica de Programação transcende a figura de elemento transversal ao currículo, e pode assumir uma posição curricular compondo a formação do estudante do ensino básico da escola pública brasileira.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação; Lógica de Programação; Currículo; Aprendizagem.



## A docência e sua Formação para a Inclusão

**Autor:** Janaina Antonovick do Amarilho

**Orientador:** Dr. Raymundo Carlos Ferreira Filho

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto trata do desenvolvimento de uma pesquisa que possui como objetivo principal investigar a percepção dos futuros professores acerca da sua formação na área de inclusão escolar. Os sujeitos investigados serão os alunos dos cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul rio grandense - Campus Visconde da Graça (CaVG) bem como os alunos do curso de Mestrado na Escola Superior de Educação de Bragança em Portugal. A partir das percepções identificadas poderão ser propostas ações que visem a melhoria na ação educativa, em particular na área de inclusão. O Censo Brasileiro de Educação do Instituto Nacional Ensino e Pesquisa (INEP) evidencia um aumento do número de casos de crianças e jovens com Necessidades Educativas Especiais (NEE). No ano de 2014 aproximadamente 690 mil estudantes especiais foram matriculados. Em cinco anos, entre 2010/2011 e 2014/2015, o número de alunos com NEE a estudar em escolas regulares aumentou 73,5%, segundo revelam dados divulgados recentemente pela Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (SIGLA). Considerando que atuação do professor é determinante no processo de inclusão dos alunos com NEE, torna-se fundamental que este processo comece na formação dos docentes. Logo, surge o problema de pesquisa: os cursos de licenciatura, na sua organização curricular, acercam os conhecimentos das dificuldades de aprendizagem dos alunos com NEE? Desta forma este estudo tem objetivo de fazer uma reflexão acerca dos planos curriculares e dos documentos orientadores da formação nos cursos de formação de professores dos cursos citados, assim como a percepção dos futuros profissionais para a educação inclusiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologias na Educação; Inclusão; Perspectivas; Formação de Professores.





## A Educação a distância no IFSul: Um olhar para a Institucionalização

**Autor:** Lucas Vitoria Alves

**Orientador:** Cinara Ourique do Nascimento

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A Educação a distância (EaD) mediada pela Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) está presente em nosso cenário educacional a mais de dez anos. A EaD vêm transformando a vida de muitos estudantes que estão longe dos bancos escolares regulares. Ela foi implantada com a ideia de proporcionar o estudo aquelas pessoas que queriam se qualificar mas não podiam por causa de falta de tempo, distância, entre outros. Com a evolução da tecnologia, que nos permite conectar com pessoas, redes de pessoas em qualquer lugar e em qualquer tempo, não importando a distância, foi possível transpor a sala de aula e permitir a comunicação entre aluno e professor. No entanto, a EaD no IFSul não é uma modalidade institucionalizada, ou seja, não faz parte da oferta regular dos cursos disponibilizados pela instituição. Ela ocorre através políticas públicas. Nesse cenário encontramos uma situação frágil da EaD, uma vez que ela dependente de financiamento público. Assim, o presente trabalho, como parte de um projeto de pesquisa, busca conhecer como o IFSul percebe a oferta da Educação Profissional a distância em programas como Rede e-Tec Brasil, Pronatec e graduação com a UAB. Como sujeitos de pesquisa convidamos os gestores do IFSul, envolvidos direta e indiretamente com essa modalidade. Através da metodologia do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) buscamos conhecer o discurso dessa coletividade permitindo uma interlocução entre o olhar dos gestores e as ações existentes. O discurso ainda está em fase de conclusão, porém é possível visualizar a grande valorização da EaD e a importância da oferta da educação profissional nessa modalidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação a Distância; Política Pública; Educação Profissional e Tecnológica.



## IFPublica: Biblioteca Digital de Artigos do IFSul Campus Venâncio Aires

**Autor:** Luís Fernando Bergamaschi

**Orientador:** Daniel Pezzi da Cunha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A leitura tem uma função essencial para a formação da cidadania de um indivíduo. É a partir da leitura que jovens descobrem um universo de possibilidades. No entanto, alguns conteúdos técnicos encontram-se quase inacessíveis para a maior parte da sociedade. Sendo assim, questiona-se: de que maneira se pode ampliar a divulgação da produção técnica dos câmpus do IFSul? Como fazer para que os resultados do que foi produzido possam estar ao alcance de todos? Uma forma eficiente e atual é utilizar a Web como meio para a divulgação e o compartilhamento de informações. Partindo da ideia de construir uma biblioteca digital de artigos para o IFSul, em 2015 foi criada a IFCiência, disponível no site provisório <http://quetalsaber.net/ifciencia>. Em 2015 o objetivo principal do projeto foi de reunir num só lugar, neste caso em um site Web, os artigos produzidos e publicados nos eventos realizados pelos câmpus IFSul. Em 2016 o projeto está sendo reeditado com a meta de incluir não apenas produções científicas, como também culturais, artísticas e tecnológicas produzidas no câmpus IFSul Venâncio Aires. Esta nova etapa, que passa pela modificação da nomenclatura para IFPublica, incluirá: ampliação da base de dados, modernização do layout, readequação da logomarca, testes de qualidade de software, implantação e divulgação do sistema. Com a conclusão deste projeto espera-se completar o ciclo da construção do conhecimento com uma maior divulgação da produção escolar. Sobretudo, irá ampliar as possibilidades de inclusão e desenvolvimento social. Todas as informações que serão disponibilizadas por esta biblioteca digital serão importantes fontes bibliográficas para serem aplicadas no ensino, tanto em cursos presenciais quanto à distância. Em uma visão mais abrangente e generalizada, a concepção de uma biblioteca digital aberta é um exercício de cidadania, já que pressupõe direitos de acesso livre a produções do sistema educacional público.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anais; Inovação; Artigos.



## Programa Bolsa Família: Uma Investigação acerca dos Impactos sobre a Realidade Educacional dos Estudantes do IFSUL

**Autor:** Marcio de Mello Rolin

**Orientador:** Márcia Helena Sauáia Guimarães Rostas

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A pesquisa surge a partir dos dados constantes no relatório do controle de frequência escolar e matrícula dos alunos cadastrados junto ao Programa Bolsa Família. Este programa de distribuição de renda, criado pelo Governo Federal em 2004 tem como principal objetivo o combate a pobreza, situações de miséria e vulnerabilidade social, bem como a garantia de acesso aos serviços públicos na área da educação e saúde, nas quais há determinadas condições a serem cumpridas por seus beneficiados a fim de se manterem dentro do programa. Dentre essas, está a questão do controle de matrícula e frequência escolar das crianças e jovens das famílias cadastradas. Ao realizar a consulta da situação escolar de jovens beneficiários matriculados no IFSul, foi possível constatar altos índices de reprovação e dependência escolar que se repetem, em alguns casos, semestralmente e muitas vezes acabam levando à evasão. Nossa proposta é investigar quais fatores vêm contribuindo para a elevação desses índices focando estudantes beneficiários deste programa, além de questionar os obstáculos que vêm sendo encontrados por eles ao longo de suas trajetórias acadêmicas para assim, provocar reflexões, e se preciso for, propor mudanças em práticas pedagógicas que possam contribuir para a permanência e êxito destes alunos. Constatamos, através do acompanhamento online dos alunos ligados a este programa, que existem carências que vão além de questões financeiras e colocam-se como impeditivo para um bom rendimento escolar e para a inclusão e desenvolvimento social destes estudantes. Acreditando na educação como uma prática de liberdade, esse projeto de investigação, é proposto com a intenção de elucidar quais os fatores que contribuem para a elevação dos índices de reprovação/ evasão e dependência, estabelecendo novos olhares sobre esse grupo de estudantes do Campus Pelotas, no intuito de provocar reflexões e mudanças necessárias, contribuindo assim para a permanência e êxito desses educandos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bolsa Família; Evasão; Permanência.



## Lab R-E: Laboratório de Investigação e Práticas Educativas em Robótica Educacional

**Autor:** Paola Silva de Oliveira (Rodrigo Figueira de Freitas)

**Orientador:** Carlos Emilio Padilla Severo

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A presente proposta aborda uma investigação sobre a robótica educativa no desenvolvimento da aprendizagem de estudantes do ensino técnico. Com isso, pretende-se aplicar uma proposta de ensino que utilize os recursos propiciados pela robótica, na forma de instrumentos pedagógicos focando na aprendizagem dos princípios básicos envolvidos na lógica de programação de computadores. Tal estudo será aplicado para estudantes do nível médio do curso técnico em Informática do campus Bagé. A pesquisa tem um enfoque tecnológico e pedagógico que leva a uma investigação de natureza qualitativa. Portanto, levantamos questões de pesquisa, as quais auxiliarão na definição dos aspectos metodológicos que irão nortear os procedimentos investigativos a serem adotados. Sendo assim, delineamos as seguintes questões de pesquisa: de que forma a robótica educativa pode auxiliar na aprendizagem dos estudantes do ensino técnico? Quais abordagens didáticas podem ser adotadas com a utilização da robótica educacional no ensino de conceitos desenvolvidos nas disciplinas? Como a robótica educativa pode ser utilizada em atividades multidisciplinares? Dessa forma, visamos oportunizar e ampliar espaços de aprendizagem para o estudante. No aspecto metodológico, a proposta está pautada em uma abordagem de ensino e aprendizagem voltada à aplicação e experimentação prática de conceitos trabalhados nas disciplinas técnicas e propedêuticas do curso Técnico em Informática do IFSul, campus Bagé. Dessa forma, o projeto envolve um trabalho multidisciplinar, onde os conceitos abordados nas disciplinas dos cursos convergem no desenvolvimento de projetos educativos, visando oportunizar um espaço lúdico que vai além do espaço/tempo destinado ao desenvolvimento dos conteúdos curriculares previstos no projeto pedagógico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem; Novas Tecnologias; Recursos Pedagógicos Inovadores.



## Xadrez Eletrônico Didático

**Autor:** Samira Borba de Oliveira

**Orientador:** Tiago Baptista Noronha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O xadrez vem sendo bastante usado nas escolas como uma forma de incentivar as crianças e adolescentes a analisarem problemas e buscarem formas de resolvê-los. Além de ser uma forma de entretenimento, o xadrez permite que o praticante desenvolva habilidades em raciocínio lógico e estratégico. Apesar de ser um jogo onde a análise visual da posição das peças seja importante, muitos enxadristas desenvolvem a habilidade de jogar sem visualizar o tabuleiro - modalidade esta conhecida como xadrez às cegas. Sendo assim, nossa hipótese é de que é possível desenvolver um trabalho com alunos com deficiência visual para possibilitar a prática do jogo, permitindo assim que esses jovens desenvolvam, assim como é possível para crianças videntes, as habilidades de raciocínio lógico e estratégico. Este projeto tem como objetivo desenvolver um tabuleiro capaz de auxiliar deficientes visuais nas competições e partidas recreacionais do jogo, a fim de garantir maior autonomia dos jogadores portadores de deficiência visual. Além disso, a plataforma será desenvolvida de tal forma que seja possível a sua utilização por jogadores videntes, permitindo que a realização de oficinas com jovens com ou sem deficiência. Espera-se que desta forma a Plataforma de Xadrez Eletrônico Didático contribua para realizar-se uma efetiva inclusão dos alunos com deficiência visual.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia; Deficientes Visuais; Educação; Inovação.



## Sistema Web de Auxílio aos Processos de Aprendizagem de Discentes com Dislexia

**Autor:** Vitória Conceição Acunha

**Orientador:** Mauricio da Silva Escobar

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A computação vem ganhando espaço especialmente por ser uma área que proporciona tecnologias para a criação de soluções variadas para os mais diversos tipos de problemas. Sendo assim, por que não a utilizar para resolução de problemas de crianças com problemas de aprendizado, como a dislexia, dificuldade na área da linguagem e que nos últimos anos atinge até 10% da população? Acredita-se que, por meio do uso de tecnologia e, principalmente uma plataforma web intuitiva, crianças disléxicas em processo de alfabetização possam ter uma evolução mais rápida e de maior qualidade, para evitar uma possível desistência da vida acadêmica. Por meio da pesquisa bibliográfica e linguagens de programação simples, planejamos este sistema que será testado em crianças de nossa região. O sistema será dividido em duas telas principais: alunos e professores, ambas visam o melhor desenvolvimento de crianças disléxicas. A tela do aluno é para a realização de atividades de variados tipos que estimulam e melhoram o desempenho do aluno de forma lúdica e utilizando da melhor maneira possível os estímulos multissensoriais, além de um teste para detectar se existe a possibilidade do aluno ser disléxico e se sim, qual seu grau. Já a tela do professor fornece detalhes de cada aluno, como nome, pontuação, atividades e observações sobre as mesmas, além de textos informativos. Após de algum tempo de uso, pretende-se utilizar o processo de mineração de dados a fim de procurar por tipos de atividades que mais aprimorem o processo de aprendizagem de cada nível da dislexia: baixo, moderado ou avançado. Cada atividade será separada por área que desenvolve, tais como memória, linguagem e leitura e interpretação de texto. Cada atividade possuirá uma pontuação máxima, que permitirá ao professor acompanhar o progresso de seus alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dislexia; Web; Tecnologia Assistiva.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Engenharias







## SmartLeg - Prótese Transfemoral Inteligente

**Autor:** Alison Nunes de Lima

**Orientador:** Diego Afonso da Silva Lima

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com a amputação transfemoral, observa-se a perda de duas articulações importantes para a realização da marcha: a articulação do joelho e do tornozelo. As próteses transfemorais passivas e semi-ativas não se mostram eficientes em reproduzir o ciclo de marcha humano. Já as próteses ativas o reproduzem por meio de diversos métodos baseados na leitura de sensores. Entretanto, os dispositivos disponíveis no mercado são desenvolvidos no exterior e têm um alto custo, sendo que muitas dessas próteses oferecem adaptação limitada e manutenção onerosa, fazendo com que o usuário passe por um longo processo de adaptação sem considerar as particularidades na marcha. Visando propor uma solução para estes problemas, está sendo desenvolvida a SmartLeg Beta, uma prótese transfemoral ativa, capaz de adaptar-se a cada biotipo por meio de um sistema inteligente utilizando sensores não-invasivos, e que visa ter um custo acessível para o mercado. O protótipo propõe um método de reconhecimento da marcha por meio da aquisição de dados cinemáticos e cinéticos, sendo capaz de reconhecer tarefas e aprender de acordo com as condições de cada evento da marcha para controlar o joelho. Além disso, utiliza sensores dinâmicos integrados à prótese e propõe um novo design mecânico para próteses ativas, visando reduzir custos de produção e manutenção. Inicialmente foram feitas pesquisas em biomecânica para aprofundamento na área. Em seguida, a construção do protótipo foi dividida em mecânica, eletrônica e software. No final do desenvolvimento, o protótipo foi montado e integrado. Em parceria com uma instituição de reabilitação, serão convidadas pessoas que sofreram amputação transfemoral para testar o protótipo e coletar resultados quanto ao funcionamento do sistema. Espera-se com isto, que o protótipo interprete e reproduza a marcha com eficiência, no intuito de reduzir a energia física e o custo, promovendo a autoestima e qualidade de vida de futuros usuários desta tecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Próteses Transfemorais Ativas; Biomecânica da Marcha; Sistemas Inteligentes; Engenharia de Software.





## Monitoramento da Perda de Energia Piezométrica em Tubulações de PVC conduzindo Efluente Industrial

**Autor:** Andressa Freitas Silveira

**Orientador:** Jocelito Saccol de Sá

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O uso de águas residuais e de efluentes industriais e domésticos tornou-se uma alternativa viável e sustentável frente à crise hídrica ocasionada pelo uso inadequado dos recursos hídricos e a degradação ambiental. Esse trabalho teve como objetivo avaliar a perda de energia piezométrica em tubulações de PVC sob o regime de bombeamento de água limpa e concentrações de efluente industrial. Para a realização do estudo foi utilizada uma bomba centrífuga de 1/2 CV de potência, motor monofásico de 220V e rotação nominal de 3500 rpm. Foi confeccionado um circuito fechado de circulação do fluido, constituído por tubulações de PVC de 32 mm de diâmetro e um reservatório de 60 litros. Os testes foram realizados com água, efluente bruto e com diluições em água de 25%, 50% e 75%. Para obtenção das curvas, foi realizado o monitoramento da pressão no ponto de sucção e recalque por meio de manômetros digitais com exatidão de 0,01 bar. A vazão foi determinada pelo método volumétrico e fluxo controlado por meio de um registro de gaveta de 32 mm de diâmetro. Foram analisadas posições distintas de abertura do registro, sendo uma totalmente aberta e outra totalmente fechada e demais pontos intermediários. A perda de energia hidráulica foi determinada em dois pontos localizados nas extremidades da tubulação distantes 6 metros entre si. A pressão foi determinada por manômetros tipo "U" com líquido manométrico de Mercúrio. Para água, a perda de carga ao longo da tubulação variou de 0,08 a 0,42 mca para vazões de 0,17 a 0,92 L/s. Quando o fluido bombeado foi o efluente industrial, a perda de carga na tubulação variou de 0,05 mca a 0,45 mca. Dessa forma a presença de sólidos no fluido não interferiu significativamente no aumento da perda de energia ao longo da tubulação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Perda de Energia; Consumo; Recalque; Efluente.



# Avaliação do uso da Cinza da Casca de Arroz para Produção de Propantes

**Autor:** Andrey Faés Paschoal

**Orientador:** Carmen Iara Walter Calcagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A busca por aperfeiçoamento e avanços tecnológicos em todos os segmentos da indústria de petróleo e gás, que vai desde a perfuração e produção de tecnologias de monitoramento de vazamento, falhas e segurança, vem crescendo nas últimas décadas. Grande parte destes avanços estão associados à análise e busca de alternativas de novos materiais para a utilização em cada etapa do processo industrial, entre elas o fraturamento hidráulico. Um dos tipos de materiais muito utilizado nesse setor são os propantes, que são partículas micrométricas suspensas em um fluido, e que tem como função principal manter as fraturas hidráulicas abertas, possibilitando a passagem dos fluidos a serem extraídos. O objetivo deste trabalho de pesquisa foi desenvolver particulados cerâmicos usando sílica verde, proveniente da cinza da casca de arroz, visando analisar e verificar se os mesmos atendem especificações de propantes. Para isso foram preparadas composições contendo sílica verde e lubrificante, submetidas à compactação e sinterização sob diferentes temperaturas. No processo de sinterização houve uma diminuição da densidade das peças em todas as condições testadas. As densidades dos sinterizados foram até 13% menores do que as densidades à verde. As amostras apresentaram porosidade e após a moagem resultaram em tamanho de partícula menor do que o utilizado para propantes. Por outro lado, a porosidade nas peças sinterizadas foi considerada uma característica interessante para aplicação em outros segmentos de mercado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propantes; Particulados Cerâmicos; Sílica Verde.



# Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia

**Autor:** Arthur de Freitas e Precht

**Orientador:** Jonas Roberto Tibola

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente o custo elevado da energia elétrica e a possibilidade de utilização de fontes limpas e renováveis de energia para redução destes custos tem propiciado o investimento em sistemas de geração de energia elétrica com painéis fotovoltaicos, tanto para aplicações residenciais quanto comerciais. Com tais sistemas é possível realizar a conexão com a rede elétrica, injetando energia excedente, abatendo ou até mesmo eliminando da conta de energia elétrica o gasto com o consumo. Entretanto, dependendo do arranjo do conjunto de painéis e do local de instalação, podem ocorrer problemas de sombreamento, acarretando perda de energia gerada ou até mesmo a interrupção desta. Este projeto busca compreender todos os aspectos do sombreamento de painéis fotovoltaicos, sua caracterização e efeito na produção de energia, além de propor formas de rearranjo em funcionamento que minimizem o efeito do sombreamento e que mantenham a máxima produção de energia. A análise, mapeamento e quantificação de regiões de sombreamento, com o seu efeito em termos de geração, fornece subsídios para um projeto otimizado, e será realizado por meio de um conjunto de sensores para captação de radiação solar dentro de uma área de teste predefinida, auxiliado por placa com micro controlador tipo Arduino. Como resultados esperados, tem-se a compreensão e quantificação do efeito de sombreamento e a proposição de formas de rearranjo para os conjuntos mais usuais de sistemas fotovoltaicos para aplicações residenciais e comerciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arduino; Energia Renovável; Instrumentação.



## Ferramenta Computacional aplicada à Gestão de Layout

**Autor:** Bruna Maria Melz

**Orientador:** Fábio Lorenzi da Silva

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A necessidade de pensar-se em vantagens competitivas sobre as concorrentes é realidade na contemporaneidade. Essas vantagens só são atingidas com o pensamento crítico sobre os processos envolvidos no sistema de modo a buscar-se a otimização dos mesmos. Observando os fluxos de atividades envolvidos na empreitada e suas ligações, é possível organizar e aglutinar as tarefas similares atentando para a máxima utilização dos recursos transformadores, fazendo com que a empresa possa aumentar seus lucros e economizar seu tempo, isto é gestão de layout. Utilizando a linguagem de programação Java e seus instrumentos juntamente com o paradigma de orientação a objetos, este projeto tem como meta subsidiar a implementação de uma ferramenta computacional de auxílio a gestão de layout. No momento, o projeto está na fase final da implementação dos recursos da ferramenta e, ainda, adaptação e melhoria dos aspectos visuais da interface gráfica. Posteriormente, serão realizados testes com a solução proposta utilizando situações reais de empresas de Venâncio Aires e região para, assim, verificar as funcionalidades já desenvolvidas e identificar possível melhorias a serem implementadas. Pretende-se que a ferramenta possa ser utilizada pelos gestores de layout de modo a otimizar os processos dos sistemas industriais e auxiliando os mesmos em seu trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Otimização; Layout; Processos; Programação Java.



# Estudo de Parâmetros Ambientais das Matérias Primas do Concreto Armado produzido na Região norte do Rio Grande do Sul

**Autor:** Carlos Eduardo Strasser Loss

**Orientador:** Jair F. Santoro

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A construção civil deve sempre buscar meios mais sustentáveis de utilização de suas matérias primas. Pesquisas têm sido efetuadas, especificamente para concretos armados, buscando-se determinar parâmetros de projeto que reduzam o impacto das estruturas, medidos usualmente em termos de emissão de dióxido de carbono, consumo de energia ou do potencial de aquecimento global. Em continuidade dos estudos já realizados pelos autores, estão sendo levantadas e avaliadas às emissões de dióxido de carbono e os consumos de energia das formas de madeira utilizadas na execução de estruturas de concreto armado, impactos ambientais gerados quando da extração, industrialização e do transporte desta madeira até o local de sua utilização. Paralelamente, as matérias primas dos concretos estudados que foram fornecidas pela central dosadora, estão sendo caracterizadas através de análises laboratoriais para realizar as mudanças quantitativas nos traços, buscando-se a manutenção das resistências características iniciais, mas diminuindo-se as emissões de dióxido de carbono e consumo de energia por metro cúbico de concreto produzido. A certificação da manutenção das resistências características iniciais dos concretos será realizada através da confecção em laboratório de corpos de prova. De posse dos novos traços e dos valores obtidos no estudo das formas de madeira, serão realizados novos estudos de casos de estruturas de concreto armado, dimensionando-se de modo otimizado e segundo as normas vigentes, vigas e pilares de estruturas em concreto armado, com carregamentos idênticos e resistências características diferentes, levando-se em conta o enfoque ambiental e também o econômico separadamente. Fatores como resistência característica do concreto, tipos e quantidades de matérias primas e distâncias de transporte percorridas estão sendo considerados no decorrer da pesquisa. O estudo possibilitará avaliar o comportamento e contribuição das matérias primas na produção do concreto, gerando diretrizes que possibilitem a redução do impacto ambiental na produção de estruturas de concreto armado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concreto Armado; Consumo de Energia; Emissão CO<sub>2</sub>; Estruturas; Otimização.



# Aumento do desempenho e flexibilização da produção CNC através da Programação Paramétrica

**Autor:** Caroline Schumann

**Orientador:** Luis Fernando Melegari

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A programação paramétrica é utilizada em máquinas de comando numérico (CNC), sua linguagem pode ser comparada a C ou Pascal, por apresentar uso de variáveis e laços de repetição, por exemplo. Com a utilização de cálculos gera-se coordenadas, que serão lidas pela máquina CNC, desenvolvendo ciclos de usinagem, que ela não possui. O objetivo desse estudo é analisar e comparar o desempenho da máquina entre a programação paramétrica em relação ao CAM, quanto a velocidade de trabalho, tempo de execução das peças, e tamanho dos programas. Foi realizado um estudo de caso utilizando o sistema CAM e como atividade futura será realizado o mesmo programa utilizando a programação paramétrica. Após serão feitas as comparações desejadas. O estudo de caso desenvolvido apresenta uma geometria circular (X e Y) na vista superior e conforme varia a profundidade (Z), os círculos aumentam ou diminuem de diâmetro, formando assim um tronco de cone. Na programação paramétrica, a profundidade (Z) ocorrerá de forma helicoidal, sem parada da ferramenta de corte. Após as comparações espera-se que o programa paramétrico obtenha os melhores desempenhos quanto ao CAM. As experimentações práticas serão realizadas em um torno e centro de usinagem do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense no Campus Passo Fundo. A partir da revisão da literatura é possível verificar um maior desempenho do programa paramétrico, promovendo maior qualidade na usinagem no que se refere a facetamento de superfície, rugosidade superficial, devido ao melhor desempenho oferecido pelo método no que se refere ao processamento de dados e execução da trajetória. A programação CAM está dependente do pré e pós processamento, suas variáveis de desempenho estão interligadas as configurações e a forma que o programa é gerado.

**PALAVRAS-CHAVE:** CNC; Desempenho; Programação Paramétrica.



## ICVI, Interfaces Computacionais Veiculares Inteligentes

**Autor:** Cristian de Oliveira Braga

**Orientador:** Glaucius Décio Duarte

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Esta pesquisa teve por objetivo estudar novas tecnologias em desenvolvimento para incorporação de interfaces computacionais para interação com sujeitos humanos condutores de veículos. Também foi alvo de estudos, as possíveis consequências da utilização de sistemas computacionais veiculares, em usuários condutores de veículos. Para compreender os fatores envolvidos, possibilitando sua análise detalhada, foram utilizadas tecnologias computacionais para a modelagem das funcionalidades de sistemas computacionais veiculares, aspectos educacionais envolvidos na utilização de sistemas computacionais veiculares e, também, as consequências positivas/negativas decorrentes da utilização de sistemas computacionais veiculares. Na primeira fase do projeto foi desenvolvido um protótipo de uma interface computacional veicular, feita para funcionar como um aplicativo para sistema Android 3.2. Com esse protótipo pode-se prever e analisar algumas das principais funções que as futuras gerações de condutores poderão ser expostas. Na segunda fase do projeto foi explorado a plataforma dedicada para veículos Android Auto para isso se utilizou a emulação desse sistema no Windows com a ferramenta desktop head unit (DHU). Pode-se observar que alguma das funções previstas no nosso protótipo foram também observados no produto da Google, porém o que chamou mais atenção foi a preocupação da empresa em limitar várias funções que causam distração no condutor, como por exemplo a execução de vídeos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação; Sistemas; Computadores; Veículos; Tecnologia.



## Caracterização do Bio-óleo obtido através do Processo de Hidroextração

**Autor:** Daniele Martin Sampaio

**Orientador:** Pedro José Sanches Filho

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Caracterização do bio-óleo obtido através do processo de hidroextração. Um dos métodos mais explorado pelos pesquisadores em alternativa aos combustíveis não renováveis é a conversão de biomassa em bio-óleo utilizando diferentes tecnologias de conversão como a hidroextração, técnica que utiliza água no seu estado subcrítico ( $T < 370^{\circ}\text{C}$  e  $p < 22\text{Mpa}$ ) como solvente. Para isso, diferentes tipos de biomassas estão sendo testadas, como por exemplo a biomassa aquática, que entra em destaque quando comparada a biomassa terrestre por não competir com a produção de alimentos e se expandir em um tempo muito mais curto. O objetivo deste projeto é comparar a extração de óleo com a matéria prima bruta e seca e caracterizar quimicamente o óleo obtido pelo método de hidroextração de macrófitas aquáticas com e sem o uso de derivatização. As amostras foram coletadas na região de Pelotas e previamente secas. A amostra foi submetida ao processo de hidroextração com temperatura de  $270^{\circ}\text{C}$  por 30min e 1h e  $350^{\circ}\text{C}$  por 30min. A separação da fase orgânica dos bio-óleos foram realizadas através de extrações líquido-líquido com diclorometano e então analisadas por cromatografia gasosa com espectrometria de massa acoplada. Os rendimentos do bio-óleo foram determinados gravimetricamente. Os dados obtidos foram comparados aos obtidos na primeira etapa do projeto projeto "Obtenção de bio-óleo a partir de macrófitas aquáticas" (PE010814/097). Os rendimentos encontrados utilizando a amostra in natura assemelharam-se com os rendimentos previamente encontrados utilizando a amostra seca, variando de 0,5% a 2,0%. Quanto à comparação da suas respectivas constituições, houve uma pequena variação na composição do bio-óleo, onde houve um aumento de compostos nitrogenados na sua constituição principal. A derivatização possibilitou a identificação de um maior número de compostos oxigenados.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cromatografia; Hidroextração; Derivatização.





## Sistema Inteligente de Monitoramento de Nível

**Autor:** Deise Micaela dos Santos

**Orientador:** Marcelo de Barros

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com as constantes mudanças climáticas e o crescimento populacional desordenado das cidades, principalmente as próximas de arroios e rios, surge uma preocupação em antecipar quando este irá subir e desabrigar milhares de pessoas que moram próximo a estes locais; Uma das cidades atingidas foi Venâncio Aires, que em 2014 sofreu uma inundação brusca, suas perdas foram estimadas em 10 milhões, considerando os danos na estrutura de prestação de serviços essenciais, agricultura, indústria e comércio. Portando, o projeto consiste em desenvolver um sistema eletrônico para monitoramento de nível. Para isto será desenvolvido uma placa eletrônica microcontrolada que fará a leitura de nível através de um sensor ultrassônico e armazenar estas informações de tempos pré-determinados em uma unidade de memória incorporada na placa eletrônica sendo, possível acessar remotamente esta para coleta de dados, os mesmos dados estarão dispostos em um site, onde será possível obter gráficos acerca do nível do rio, entre outras informações. O sistema eletrônico será abastecido por uma placa solar, que irá fornecer a energia necessária para o funcionamento do sistema elétrico, esta energia será armazenada em uma bateria estacionária, que estará protegida na estrutura. Todos estes componentes serão fixados em uma estrutura metálica, que será móvel para facilitar a manutenção do sensor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Mudanças Climáticas; Arroios; Rios; Sistema Eletrônico Microcontrolado.



## Propriedades de filmes Plásticos Fabricados com Amido de Mandioca e Poliuretano

**Autor:** Deivid Pires

**Orientador:** Carmen Iara Walter Calcagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** As solicitações atuais, em todo o mundo, requerem o desenvolvimento de materiais amigáveis ao ambiente. Dentre as principais estratégias destacam-se soluções que utilizam materiais de fontes renováveis e aqueles que oferecem vantagens quando descartados. O amido é um polímero obtido de fonte renovável e é biodegradável, sendo o material principal escolhido para a fabricação de filmes neste trabalho. Este estudo testou a produção, por compressão, de filmes contendo alto teor de amido e poliuretano, caracterizando-os quanto às propriedades visuais e mecânicas. Amido de mandioca, glicerol, poliuretano e montimorilonita foram utilizados na composição dos filmes. Composições foram preparadas em câmara de mistura e os materiais foram transformados em filmes e analisados quanto à transparência, flexibilidade e resistência à tração. Os filmes apresentaram flexibilidade e transparência. Comportamentos semelhantes, de baixa deformação e altos módulos de Young, foram observados. O filme que apresentou maior resistência foi o de mais alto teor de amido, cuja tensão máxima foi de  $32,00 \pm 5,80$  MPa. Com a presença de glicerol na composição foi observada redução significativa no módulo de Young e na tensão máxima suportada pelos filmes. Desvios padrões entre 16% e 32% foram observados nas medidas de tensão máxima o que é indicativo de que os processos de dispersão e homogeneização das misturas podem ser aprimorados, bem como, acredita-se que a etapa de gelatinização do amido também deve ser foco de melhoria em estudos futuros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amido; PU; Ambiente; Fontes Renováveis; Processamento.



## Jogo de Xadrez Remoto

**Autor:** Felipe Pinz

**Orientador:** Marco Antônio Simões de Souza

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente projeto constitui um jogo de xadrez remoto. Ou seja, propõe-se desenvolver os circuitos (hardware) como também o software, necessários para que os jogadores joguem em dois tabuleiros diferentes, à distância, e ainda possam ver em tabuleiros virtuais os movimentos de seus oponentes. Cada movimento realizado no computador será realizado posteriormente no tabuleiro, através de uma combinação de sensores e eletroímãs presentes nas peças e no tabuleiro. Minha contribuição para este projeto é voltada a parte do hardware. Pode-se dividir esta área em 3 grandes partes: Tabuleiro físico, módulo de potência e módulo de controle. O módulo de controle é gerenciado por um microcontrolador da Microchip, o PIC 18F455, basicamente todas as operações principais são gerenciadas por este microcontrolador. O módulo de potência conta principalmente com dois drivers de potência L298, basicamente sua função é de gerar potência necessária para os motores de passo. O tabuleiro físico nos foi cedido por uma instituição de ensino francesa, o Lycée Eugène Livet situado em Nantes, que atua em parceria conosco. Este tabuleiro conta com toda estrutura necessária para o posicionamento e movimentação das peças de jogo, fixação dos motores e os módulos de controle. As maiores contribuições desta proposta são: a formação humana, a integração e o intercâmbio cultural proporcionados a todos os envolvidos, bem como o desenvolvimento de metodologias de ensino-aprendizagem interculturais e motivadoras, que permitam o aprimoramento dos conhecimentos relacionados à programação e à robótica, na formação técnica dos estudantes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Xadrez Remoto; Eletrônica; Robótica; Engenharia.



# Tratamento de Efluente do processo de Parboilização de Arroz por Eletrocoagulação

**Autor:** Fernanda Böhlke Heller

**Orientador:** Kátia Regina Lemos Castagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O processo de parboilização de arroz consome elevados volumes de água, gerando grandes volumes de resíduos líquidos com alta carga de contaminantes, o que torna necessária a adoção de técnicas de tratamento para este efluente. A tecnologia eletrolítica de tratamento de efluentes aplica o mesmo princípio físico-químico do processo tradicional, no entanto, por serem menores e mais compactas, necessitam de menor manutenção e o custo operacional é baixo em relação às outras técnicas. Deste modo, o objetivo dos experimentos apresentados neste trabalho é analisar a possibilidade do uso do método de eletrocoagulação no tratamento do efluente gerado na produção do arroz parboilizado, bem como definir uma combinação de eletrodos que apresente bom desempenho para tal. Foram realizados ensaios de eletrocoagulação em célula de fluxo com cinco eletrodos, sendo dois ânodos e três cátodos; como materiais de eletrodo foram utilizados alumínio, aço carbono e aço inox, combinados de maneiras diferentes variando o material do cátodo e do ânodo. Os experimentos foram realizados com tensão de 3,5V, vazão de 85 mL/min no tempo de 30 min. A caracterização do efluente, antes e após os experimentos, se deu através dos seguintes parâmetros: sólidos totais, teor de óleos e graxas e turbidez. O método testado, de fato, promoveu a redução dos parâmetros analisados e associação de eletrodos que apresentou melhor desempenho foi à constituída por ânodos e cátodos de ferro, ou seja, o conjunto "Fe-Fe". Obteve-se a redução de 84,64% no teor de óleos e graxas, 95,04% da turbidez e o menor aumento de sólidos totais (quando comparado aos demais), 31,26%.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arroz; Eletrocoagulação; Efluente.



# Desenvolvimento de Tecnologia de cultivo de *Saccharomyces Boulardii* no Efluente de Arroz Parboilizado usando-se Tanques Aerados

**Autor:** Fernanda Mohnsam Manzolli

**Orientador:** Diego Gil de Los Santos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O cultivo de leveduras utilizando efluentes agroindustriais como meio de crescimento apresenta-se como uma alternativa no tratamento destes resíduos. Constatou-se que as leveduras *Saccharomyces boulardii* e *Pichia pastoris* reduzem o impacto ambiental quando cultivadas no efluente da parboilização de arroz esterilizado. O presente trabalho avalia o efeito do cultivo da levedura *Saccharomyces boulardii* em efluente da parboilização de arroz sem esterilização utilizando um tanque aerado na condição de pH livre e controlado. Os cultivos foram efetuados no efluente adicionando-se 1% de sacarose e o pH ajustado a 5,5 com NaOH 1M. Avaliou-se o efeito do cultivo da levedura sem controle do pH (pH livre) ou ajustando-se o mesmo ao longo do tempo com NaOH 1M (pH controlado). A levedura *S. boulardii* foi obtida de uma cápsula de Floratil® e os pré-inóculos e o inóculo produzidos em meio Yeast Medium num agitador orbital a 150 rpm e 28°C por 12 horas. O cultivo no tanque aerado ocorreu em 2,5 L de efluente não esterilizado, 10% de inóculo, a 28°C injetando-se 1 vvm de ar sob agitação. Coletas em 0, 3, 6, 9, 12, 15, 24, 30 e 48 horas foram efetuadas para avaliação do crescimento celular através da determinação de biomassa por espectrofotometria e a influência na DQO e Fósforo Total do efluente. A biomassa não apresentou diferença estatística entre os cultivos realizados, sendo que, a DQO reduziu aproximadamente 83% em pH livre e 72% sob pH controlado em 30h de cultivo. No cultivo com pH controlado aproximadamente 70% de remoção de Fósforo ocorreu em 3 h, enquanto que um índice semelhante foi obtido em pH livre em 9 h. O cultivo da levedura no efluente de parboilização de arroz sem esterilização em tanque aerado mostra-se efetivo na remoção de Fósforo Total sugerindo maior eficiência quando opera-se com o pH controlado.

**PALAVRAS-CHAVE:** *S. boulardii*; Leveduras; Arroz Parboilizado; Fósforo.



# Conversores de Ultra-Baixa-Tensão aplicados a Sistemas de Colheita de Energia

**Autor:** Franciele Nornberg

**Orientador:** Marcio Bender Machado

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A necessidade cada vez maior por autonomia de energia, principalmente em dispositivos biomédicos e em redes de sensores sem fio, tem intensificado a pesquisa por sistemas que alimentem cargas de ultra-baixa potência a partir de ultra-baixas tensões de entrada. Para estes casos, como fontes de energia, podemos citar células fotovoltaicas, sensores termoeletrônicos e células combustíveis; estas normalmente geram tensões da ordem de dezenas de mV. Sendo assim, nota-se a necessidade de um sistema que eleve esta tensão para valores a partir de 1 V. Visando a importância de conversores DC-DC aplicados a sistemas de captação de energia, este trabalho apresenta a modelagem e projeto de conversores Dickson voltados para ultra-baixas tensões. Primeiramente, se desenvolveu uma sequência de projeto, que originou um algoritmo, o qual a partir das especificações (tensão e corrente de saída,  $V_{out}$  e  $I_L$ ) e limitações (tensão de entrada e oscilação,  $V_{in}$  e  $V_p$ ) de projeto verifica a viabilidade de execução do mesmo e retorna o número de estágios –  $N$  do conversor e o valor do capacitor mínimo –  $C$  para o melhor conversor implementável. Posteriormente, validando o algoritmo e sequência de projeto, dois projetos foram executados. Com os dados do algoritmo, os projetos foram simulados em software e, em seguida implementados fisicamente. Os resultados foram positivos, visto que o protótipo 1 alcançou  $V_{out}=1$  V e  $I_L=1$   $\mu$ A esperados com um erro de 5%, a partir de  $V_{in}=10$  mV,  $V_p=80$  mV, e  $N=9$ . Enquanto, o protótipo 2 alcançou  $V_{out}=2$  V e  $I_L=100$   $\mu$ A esperados com um erro de 1,5%, a partir de  $V_{in}=30$  mV,  $V_p=155$  mV, e  $N=14$ . Pode-se concluir que ambos conversores, simulados e implementados, apresentaram resultados muito próximos aos dos conversores projetados. Desta forma, validou-se o modelo do conversor Dickson aplicado para ultra-baixas tensões e apresentou-se uma metodologia padronizada para projeto de conversores

**PALAVRAS-CHAVE:** Colheita de Energia; Conversor Dickson; Ultra-Baixa-Tensão; Ultra-Baixa-Potência.



## Análise e Ajuste do Novo Sistema de Climatização do IFSul Câmpus Venâncio Aires

**Autor:** Franciele Terezinha Dornelles

**Orientador:** José Renê Freitas Gassen

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Busca-se nas últimas décadas um equilíbrio entre demanda e oferta de recursos tanto naturais quanto econômicos e sociais, o que se traduz pela tentativa de aliar a melhoria da eficiência energética nos setores privado e público. A política de eficiência energética exige a consolidação de parcerias do setor público com o setor privado, onde a participação social é imprescindível para a melhoria consolidar-se. A partir da análise da carga térmica orientado pelas normas NBR 16401-1;2;3, e do levantamento dos equipamentos que compõem o sistema de climatização do IFSul Câmpus Venâncio Aires, este projeto de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, visa analisar a eficiência energética bem como propor a adequação dos equipamentos através da mudança da distribuição atual dos aparelhos no sistema. A metodologia consiste em utilizar uma planilha dinâmica para determinação da carga térmica, identificar os modelos e capacidades de todos os equipamentos com levantamento in loco em todas as dependências do Câmpus. Na sequência, realizar um cruzamento de dados para verificar se os aparelhos estão distribuídos adequadamente, propor mudanças se necessário e realizar estudo buscando outros princípios de solução para o condicionamento do ar. Espera-se com esse trabalho, otimizar o consumo de energia do Câmpus, seja através da realocação de equipamentos ou pela proposição de um sistema com menor consumo específico de energia. Como resultado, constatou-se que dos quarenta equipamentos instalados, vinte e seis estão com déficit de capacidade de refrigeração, em três ambientes ocorre a aplicação correta e nos onze restantes sobra potência, podendo estes serem realocados. A maioria dos equipamentos, que somam um milhão e meio de Btu/h, são selo Procel "C", consumindo em torno de 1250 watts pra cada 12.000 BTU/h. Propõe-se a adoção de um sistema de climatização com água gelada dotado de capacidade variável reduzindo para aproximadamente 780 watts para cada 12.000 BTU/h.

**PALAVRAS-CHAVE:** Carga Térmica; Climatização; Eficiência Energética.



# Implementação de Controle Vetorial em Motores de Passo Híbridos

**Autor:** Gabriel de Borba Luche

**Orientador:** Cláudio Luís D'élia Machado

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto de final de curso tem como objetivo a implementação computacional de um controlador vetorial de velocidade em motores de passo híbridos, visando o aumento da eficiência do mesmo. Acionamentos tradicionais em malha aberta permitem sua aplicação sem a necessidade da utilização de microprocessadores de alto desempenho. Para isso, pode-se utilizar vários algoritmos que podem alterar a resolução de deslocamento do eixo do motor, como por exemplo, algoritmo de passo completo, meio-passo e micropasso. No entanto, a desvantagem desses algoritmos de posicionamento é a limitação no controle das variáveis do sistema, o que causa, por consequência, um baixo rendimento energético do motor. Visando o aumento dessa eficiência, propõe-se uma lei para o controle vetorial da corrente resultante do estator. Para tanto, o modelo dinâmico do motor é obtido a partir do uso de conceitos de dinâmica de máquinas no circuito eletromagnético do mesmo, analisando-se variações dos fluxos concatenados e de coenergia do motor. Devido as características não lineares do modelo obtido, é utilizada a técnica de backstepping para o projeto do controlador do motor, permitindo com que o motor seja dividido em subsistemas, reduzindo, assim, a complexidade de projeto. Além disso, utiliza-se aos critérios de Lyapunov para a provar a estabilidade do sistema controlado no ponto de operação desejado. Por último, desenvolve-se uma análise comparativa da potência dissipada no motor abordando os métodos tradicionais e o controle vetorial. Comprovando, desta forma, a ideia inicial do projeto da redução de consumo do motor de passo híbrido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Motor de Passo Híbrido; Controle Vetorial; Backstepping; Modelo Dinâmico; Eficiência Energética.





## Sistema Mecatrônico de Auxílio a Amputados

**Autor:** Gabriela Vanessa de Souza Portella

**Orientador:** Juliano Costa Machado

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Sistema Mecatrônico de Auxílio a Amputados é um projeto que vem sendo desenvolvido desde 2013. É um estudo que pretende encontrar soluções para pessoas com amputações parciais dos membros superiores. É um fato bem estabelecido dentro da comunidade científica, de que músculos, quando contraídos, geram um sinal elétrico, chamado sinal Mioelétrico (SME). Esse projeto, portanto, tem como objetivo, com o uso de um eletromiógrafo de 4 canais, já em fase final de projeto, faltando apenas a etapa de simulação e implementação do circuito, criar uma plataforma de ensaios para aquisição digital de sinais musculares para o controle de um modelo de prótese, que já está implementada. O projeto será desenvolvido dentro do Campus de origem do proponente, que dispõe de todo material necessário para implementação do hardware e software. O trabalho se justifica pelo fato de colocar a robótica no auxílio de pessoas com deficiência severa nos membros superiores. As etapas do projeto serão: finalização do eletromiógrafo, desenvolvimento do sistema de acionamento da prótese, desenvolvimento da metodologia experimental para a aquisição dos dados musculares, implementação do software de aquisição e ensaios, que será desenvolvido na plataforma Labview, e a validação do sistema. Espera-se como resultados do projeto, a conclusão do eletromiógrafo, do sistema de acionamento da prótese e do software de aquisição, além da metodologia experimental.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia Assistiva; Eletromiografia; Próteses.



# Desenvolvimento de um Veículo aéreo não Tripulado do tipo Multi-Rotor

**Autor:** Giovanni Corbari Gasparini

**Orientador:** Ricardo Vanni Dallasen

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Desenvolvimento de um veículo aéreo não tripulado do tipo multi-rotor. Aeronaves não tripuladas deixaram de ser um artigo exclusivamente militar e seu uso comercial e recreativo está em plena expansão, e encontram aplicações nos mais diversos campos, como fotografia, mapeamento, agricultura, segurança e monitoramento. Diante disso, originou-se o projeto, com o objetivo da criação de um veículo aéreo não tripulado de pequenas dimensões do tipo quadrirotor, capaz de voo autônomo ou por controle remoto, como exercício de desenvolvimento e para posterior utilização pelo câmpus. Foram desenvolvidos durante o projeto as especificações gerais da aeronave, bem como o projeto estrutural e dos componentes estruturais individuais e sua fabricação e montagem. Ao longo do desenvolvimento foram utilizados sistemas de CAD, CAM, impressão 3D, e usinagem CNC para produzir um protótipo a partir de ligas de alumínio, aço inoxidável e ABS. O chassi do veículo foi desenvolvido e fabricado totalmente in house, enquanto os componentes eletrônicos foram adquiridos no mercado. O protótipo passou por processos de revisão, com o objetivo de melhorar suas características de voo e sua resiliência. O resultado é um protótipo funcional que atende as especificações estabelecidas e que pode ser usado em seu estado atual ou servir de base para desenvolvimento posterior.

**PALAVRAS-CHAVE:** Drone; Quadritotor VANT UAV; Aeronave; Veículo.



## Avaliação da Ação da Enzima Alfa-Amilase em Efluente de Arroz Parboilizado

**Autor:** Graziela Lemos Ferreira

**Orientador:** Diego Gil de Los Santos

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A maior geração de efluente no processo de parboilização do arroz ocorre devido ao tratamento térmico realizado, ocasionando, entre outros, a transferência de matéria orgânica, fósforo e nitrogênio que podem ser reduzidos através do metabolismo da levedura *Saccharomyces boulardii*. Dessa forma, o projeto, "Avaliação da ação de hidrolases em efluente dos tanques de parboilização de arroz", teve como objetivo a biodisponibilização da matéria orgânica presente no efluente através da ação catalítica da enzima alfa-amilase para o crescimento da levedura *S. boulardii*. Estudou-se o efeito da concentração e o tempo de ação da enzima no pré-tratamento do efluente, baseando-se em um planejamento experimental 2<sup>2</sup> com três níveis de cada variável e a viabilidade celular como variável resposta. Nas amostras previamente tratadas e no cultivo da levedura no efluente sem adição de enzimas, usado como parâmetro comparativo para avaliar a eficiência de disponibilidade das fontes de carbono, adicionou-se o inóculo da levedura efetuando cultivos por 24 horas num agitador orbital a 28°C e 150 rpm, coletando amostras ao longo do período. Os pré-tratamentos realizados apresentaram melhores resultados no crescimento da levedura no efluente em relação ao padrão, indicando que quanto maior a concentração e o tempo de ação da enzima aumentou-se a quantidades de fontes biodisponíveis. A interação de tempo e concentração não apresentou diferença significativa ( $\alpha < 0,05$ ). Conclui-se que o efeito da ação da alfa-amilase confirma a existência de compostos orgânicos passíveis de sua ação disponibilizando substratos que favoreceram o crescimento da *S. boulardii* no efluente do processo de parboilização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alfa-amilase; *Saccharomyces Boulardii*; Enzima; Efluente de Arroz Parboilizado.



# Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia

**Autor:** Guilherme Alan Mohr

**Orientador:** Jonas Roberto Tibola

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente o custo elevado da energia elétrica e a possibilidade de utilização de fontes limpas e renováveis de energia para redução destes custos tem propiciado o investimento em sistemas de geração de energia elétrica com painéis fotovoltaicos, tanto para aplicações residenciais quanto comerciais. Com tais sistemas é possível realizar a conexão com a rede elétrica, injetando energia excedente, abatendo ou até mesmo eliminando da conta de energia elétrica o gasto com o consumo. Entretanto, dependendo do arranjo do conjunto de painéis e do local de instalação, podem ocorrer problemas de sombreamento, acarretando perda de energia gerada ou até mesmo a interrupção desta. Este projeto busca compreender todos os aspectos do sombreamento de painéis fotovoltaicos, sua caracterização e efeito na produção de energia, além de propor formas de rearranjo em funcionamento que minimizem o efeito do sombreamento e que mantenham a máxima produção de energia. A análise, mapeamento e quantificação de regiões de sombreamento, com o seu efeito em termos de geração, fornece subsídios para um projeto otimizado, e será realizado por meio de um conjunto de sensores para captação de radiação solar dentro de uma área de teste predefinida, auxiliado por placa com micro controlador tipo Arduino. Como resultados esperados, tem-se a compreensão e quantificação do efeito de sombreamento e a proposição de formas de rearranjo para os conjuntos mais usuais de sistemas fotovoltaicos para aplicações residenciais e comerciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arduino; Energia Renovável; Instrumentação.



# Estudo do Efeito de Sombreamento em Painéis Fotovoltaicos e Otimização da Produção de Energia

**Autor:** Guilherme Johann Reckziegel Nunes

**Orientador:** Jonas Roberto Tibola

Instituição: Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente o custo elevado da energia elétrica e a possibilidade de utilização de fontes limpas e renováveis de energia para redução destes custos tem propiciado o investimento em sistemas de geração de energia elétrica com painéis fotovoltaicos, tanto para aplicações residenciais quanto comerciais. Com tais sistemas é possível realizar a conexão com a rede elétrica, injetando energia excedente, abatendo ou até mesmo eliminando da conta de energia elétrica o gasto com o consumo. Entretanto, dependendo do arranjo do conjunto de painéis e do local de instalação, podem ocorrer problemas de sombreamento, acarretando perda de energia gerada ou até mesmo a interrupção desta. Este projeto busca compreender todos os aspectos do sombreamento de painéis fotovoltaicos, sua caracterização e efeito na produção de energia, além de propor formas de rearranjo em funcionamento que minimizem o efeito do sombreamento e que mantenham a máxima produção de energia. A análise, mapeamento e quantificação de regiões de sombreamento, com o seu efeito em termos de geração, fornece subsídios para um projeto otimizado, e será realizado por meio de um conjunto de sensores para captação de radiação solar dentro de uma área de teste predefinida, auxiliado por placa com micro controlador tipo Arduino. Como resultados esperados, tem-se a compreensão e quantificação do efeito de sombreamento e a proposição de formas de rearranjo para os conjuntos mais usuais de sistemas fotovoltaicos para aplicações residenciais e comerciais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arduino; Energia Renovável; Instrumentação.



## Jogo de Xadrez Remoto

**Autor:** Gustavo Peglow Kuhn

**Orientador:** Marco Antônio Simões de Souza

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O presente projeto constitui um jogo de xadrez remoto. Ou seja, propõe-se desenvolver os circuitos (hardware) como também o software, necessários para que os jogadores joguem em dois tabuleiros diferentes, à distância, e ainda possam ver em tabuleiros virtuais os movimentos de seus oponentes. Cada movimento realizado no computador será realizado posteriormente no tabuleiro, através de uma combinação de sensores e eletroímãs presentes nas peças e no tabuleiro. Pretende-se realizar a comunicação entre o tabuleiro e o computador por meio do microcontrolador PIC. A ideia nasceu de uma proposta feita pelo Lycée Eugène Livet, situado em Nantes (França), a fim de reforçar a parceria outrora firmada entre a referida instituição e o Instituto Federal Sul-rio-grandense. No desenvolvimento deste projeto, pretende-se que os alunos dessas instituições joguem, cada um em seu país de origem, conectados via internet. A minha contribuição é no desenvolvimento do Software para gerenciamento da partida. O Software do PIC recebe comandos do computador e aciona os motores para movimentar as peças, foi usada a linguagem C. O Software do computador faz a interface para o usuário inserir os seus movimentos, foi usada a linguagem C#. O Software do servidor salva os movimentos de cada partida em um banco de dados e avisa quando novos movimentos são inseridos, foi usada banco MySQL e a linguagem PHP para gerenciamento do mesmo. Também foi desenvolvido um site estático em HTML, CSS e Java Script para divulgar a ideia do projeto. Para o gerenciamento dos códigos foi utilizado o Git (ferramenta de controle de versão), e salvos no GitHub (repositório).

**PALAVRAS-CHAVE:** Xadrez; Eletrônica; Robótica.



# Avaliação de um Sistema para Avaliação de Coeficientes de Transferência de Massa para uso na Secagem de Leveduras de Cervejas Artesanais

**Autor:** Gustavo Storte Tonin

**Orientador:** Régis da Silva Pereira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O setor cervejeiro brasileiro está em constante crescimento e movimenta uma parte significativa da economia do país e dentro deste contexto a produção de cervejas artesanais têm tomado lugar de destaque. Em seu processo de produção é destacada a etapa de fermentação onde é conferido o sabor e aroma a bebida através da utilização de leveduras. Ao final desta etapa gera-se um excesso de leveduras que pode ser reutilizado ou descartado no meio ambiente. Este resíduo gera problemas ambientais quando descartado no ambiente. Para a reutilização e melhor transporte/armazenamento deste resíduo pode-se realizar a secagem, processo que é governado pelo coeficiente de transferência de massa. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é a avaliação de um sistema de determinação de coeficientes de transferência de massa construído no Laboratório de Processos Químicos do Campus Pelotas do IFSul. O sistema será avaliado através da técnica de sublimação do naftaleno devido a existência de vários estudos e dados na literatura sobre o mesmo. O experimento será realizado utilizando um corpo de prova esférico de naftaleno que será submetido a um fluxo de ar em diferentes números de Reynolds a fim de comparar os resultados obtidos com os presentes na literatura. Ao longo do experimento serão realizadas medidas da massa do corpo de prova. Com as variações nos dados de massa que serão obtidos, utiliza-se a equação de fluxo convectivo integrada, a fim de obter o coeficiente de transferência de massa a partir da relação linear entre a redução da massa e o tempo decorrido do experimento. Os resultados dos coeficientes obtidos serão comparados com os dados da literatura de forma a avaliar a confiabilidade do sistema construído para posteriormente ser aplicado para determinação deste coeficiente para o processo de secagem das leveduras da fabricação de cerveja artesanal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transferência De Massa; Naftaleno; Convecção.



## Data Logger Autossustentável de Baixo Custo

**Autor:** Júnior Homem Henrique

**Orientador:** Tiago Baptista Noronha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Diversos são os campos do conhecimento que necessitam coletar dados em seus projetos de pesquisa. Como exemplo, podemos citar as ciências agrícolas, geografia, biologia, entre outras. Grande parte do orçamento de tais projetos é consumido por dispositivos de coleta e armazenamento de dados, pois as soluções encontradas no mercado apresentam elevado custo por conta da extrema exatidão e precisão de seus instrumentos. Alguns dispositivos comerciais ainda contam com sistemas de proteção contra interferência eletromagnética, redutores de ruídos aditivos e outras técnicas que, por muitas vezes, fazem-se dispensáveis para projetos de determinadas naturezas. Outro fator que contribui para o custo elevado na realização desses projetos, é a demanda por sistemas que funcionem utilizando baterias. Como muitas vezes, em experimentos, é necessário coletar dados por um grande período de tempo, Data Loggers<sup>1</sup> comerciais necessitam utilizar baterias de alta duração aliadas com sistema de baixo consumo de potência. Este projeto visa reduzir o custo do dispositivo de coleta de dados através da utilização de técnicas de instrumentação mais simples e que, embora não sejam tão eficazes quanto as técnicas encontradas em dispositivos comerciais, sejam suficientes para projetos de certa natureza (e.g. quando o sinal a ser monitorado varie lentamente). Também pretende-se explorar técnicas de alimentação renováveis, como é o caso da energia solar. Assim, mesmo para projetos que necessitem monitorar sinais por um grande período de tempo, não será necessário o uso de baterias de alta capacidade e/ou desenvolver uma eletrônica de baixo consumo de potência. Pretende-se que o material desenvolvido nesta pesquisa permita que o dispositivo de aquisição e armazenamento de dados seja replicado, de maneira relativamente simples, para ser aplicado em projetos das mais diversas áreas do conhecimento. Viabilizando, assim, o estudo em determinadas áreas e contribuindo para o progresso da ciência nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Propantes; Particulados Cerâmicos; Sílica Verde.





## Desenvolvimento de um Veículo Aéreo não Tripulado do tipo Multi-Rotor

**Autor:** Lelio Fritsch Filho

**Orientador:** Ricardo Vanni Dallasen

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A sede de inovação e conhecimento que impulsiona nossa sociedade nos últimos séculos, trouxe consigo tecnologias novas e o aprimoramento das já existentes. Há exemplo podemos citar a nanotecnologia que tornou nossos eletrônicos menores permitindo novas invenções, entre elas podemos citar os veículos aéreos não tripulados, que motivaram o projeto em questão. O projeto visou desenvolver, analisar e construir um sistema embarcado de voo de um VANT, o trabalho foi dividido em 3 fases: Especificação preliminar, aonde foram definidos os motores, o enlace de comunicação, a especificação das baterias e os dispositivos de controle do VANT; Enlace de comunicação, nessa fase optamos por uma comunicação entre VANT e operador, via radiofrequência; Controle do VANT e outros sistemas eletrônicos, como último passo implementamos um sistema de controle de voo, de modo que quando em repouso, não sejam necessárias intervenções do usuário para manter o VANT estabilizado no ar, controlando a rotação dos motores, guiado por acelerômetros, giroscópios e magnetômetros. Com os passos realizados, montamos o sistema e o submetemos a teste e análises de bancada, os resultados evidenciaram a necessidade de uma mudança, o sistema de controle de voo, inicialmente composto por uma placa Arduino nano e um sensor GY-80, foi trocado por uma placa de circuito impresso com as mesmas funções, devido a falha nos contatos e principalmente o peso elevado da protoboard utilizada como ligação entre os dispositivos, ainda foi necessário a utilização de uma bateria com maior fornecimento de corrente, pois a outra não fornecia corrente suficiente aos motores, que conseqüentemente não geravam empuxo suficiente. O VANT atingiu os objetivos traçados, sendo capaz de voar e se deslocar por impulsão própria, mostrando apenas problemas de estabilização devido a vibração excessiva dos motores.

**PALAVRAS-CHAVE:** VANT; Controle De Voo; Sistema Embarcado.



# Construção de um Sistema para Avaliação de Coeficientes de Transferência de Massa para uso na Secagem de Leveduras de Cervejas Artesanais

**Autor:** Letícia Gurski Cardozo

**Orientador:** Régis da Silva Pereira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A produção de cervejas artesanais tem se mostrado um ramo promissor no mercado nacional e especialmente regional. Na etapa de produção, destaca-se principalmente a fermentação, por conferir propriedades sensoriais ao produto associadas a levedura utilizada. Nesta etapa, gera-se um excedente de leveduras que possui elevada matéria orgânica sendo este frequentemente descartado no meio ambiente gerando diversos efeitos negativos. Contudo, as leveduras descartadas ainda têm valor comercial para outras aplicações, e para agregar-lhes valor é necessário um processo de secagem, que consiste em um processo de transferência de massa. Dessa forma, objetiva-se a construção de um sistema que permita a determinação de coeficientes de transferência de massa para posterior aplicação no processo de secagem. O sistema será dotado de um soprador de ar, tubulação para condução do fluxo de ar e medidores de temperatura e vazão do fluido. Este sistema proporcionará um fluxo de ar contínuo, que passará pela amostra, fazendo com que esta perca umidade por transferência de massa de uma fase para outra através de difusão molecular e a convecção. Embora a difusão e a convecção dependam das concentrações das fases envolvidas, a dinâmica de escoamento e as propriedades químicas e físicas dos materiais envolvidos possuem uma influência determinante no fluxo mássico. Esta combinação de variáveis resulta no coeficiente de transferência de massa. O sistema construído será avaliado através de técnicas já estabelecidas na literatura e espera-se que a partir de sua validação permita a determinação de coeficientes de transferência de massa do processo de secagem da levedura de cervejas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transferência de Massa; Convecção; Difusão; Levedura.



## Melhorias no Processo de Fabricação e caracterização de Filmes de Amido

**Autor:** Letícia Vieira

**Orientador:** Carmem Iara Walter Calcagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Os filmes plásticos convencionalmente utilizados na fabricação de embalagens não são biodegradáveis e requerem diversas etapas de separação e limpeza para serem adequados à reciclagem mecânica. O uso de materiais biodegradáveis na fabricação desse tipo de produto traz a vantagem de serem adequados à compostagem e, com isso, poderiam reduzir a quantidade de operações no final do ciclo de vida do produto. Amido é um material biodegradável e pode ser utilizado na fabricação de filmes para embalagens. De baixo custo, ele pode ser encontrado em diversas fontes botânicas cultivadas ao redor do mundo e, também, pode ser considerado versátil, pois por meio de alterações químicas e físicas pode originar materiais com diferentes propriedades. Este trabalho teve como objetivo buscar melhorias no método de fabricação e caracterização de filmes de amido definidos em etapa anterior da pesquisa. Os filmes produzidos foram analisados quanto às suas características visuais como transparência, presença de defeitos e homogeneidade dimensional, bem como, caracterizados quanto ao comportamento mecânico em ensaio de tração. Uma estratégia diferente para a gelatinização do amido foi testada e promoveu uma redução significativa do tempo demandado anteriormente para realização dessa etapa. Adicionalmente, essa estratégia também resultou numa redução de 36% do tempo necessário para a fabricação dos filmes durante a compressão e o material preparado pelo novo método apresentou maior facilidade de fluxo nessa etapa de conformação. A influência da umidade relativa do ambiente nas propriedades de tração também foi investigada e a tensão máxima suportada pelo filme aclimatado em atmosfera seca foi, em média, o dobro daquela em ambiente com 85% de umidade relativa. Os resultados desse estudo permitiram definir procedimentos experimentais mais eficientes e confiáveis para a obtenção e caracterização de filmes de amido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Amido de Mandioca, Filmes Biodegradáveis, Biodegradação, Métodos de Fabricação, Umidade Relativa.



## Avaliação do Ciclo de Vida de Bandejas feitas a partir de Amido Expandido

**Autor:** Luana da Rocha

**Orientador:** Durval João De Barba Junior

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com o crescente uso de embalagens para os mais variados produtos, cresce também uma preocupação com a produção sustentável e a disposição final desses resíduos, já que a escassez de recursos e a poluição ocasionada à dejetos não devidamente descartados são riscos para o planeta e para a vida na Terra. Esse estudo busca analisar alternativas para embalagens, com cunho biodegradável e orgânico, utilizando o método da Avaliação do Ciclo de Vida. Este tipo de pesquisa foi criado para contribuir com o desenvolvimento sustentável e focado na localização de problemas (ou agravantes ambientais) em cada parte do processo desde a extração das matérias primas até o descarte. Objetiva-se nesse trabalho, realizar a análise do ciclo de vida de bandejas feitas a partir da expansão do amido. A metodologia trabalhada foi de acordo com as normas ABNT NBR 14040 e ABNT NBR 14044, adaptando o conteúdo para a realidade de aplicação brasileira. Para analisar as propriedades do produto e verificar sua eficácia houve uma comparação deste em quesitos energéticos com o seu correspondente em material não biodegradável, as bandejas de poliestireno expandido. Como resultados parciais, podemos observar pontos mais favoráveis às bandejas de amido expandido no quesito ambiental, enquanto para durabilidade se faz mais auspicioso o uso do poliestireno expandido.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avaliação do Ciclo de vida; Amido Expandido; Embalagens.



## Simulador de Paciente Eletrônico

**Autor:** Lucas Bertinetti Lopes

**Orientador:** Adão Souza Jr.

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A manutenção de equipamentos médico-hospitalares pode ser uma atividade de custo elevado e baixa eficácia, o que muitas vezes acaba inviabilizando o trabalho em função da falta do instrumento necessário. Ao mesmo tempo, é de suma importância manter estes equipamentos calibrados de forma a evitar erros de diagnóstico, ou erros em cirurgias e também possíveis problemas no dispositivo. Para facilitar a manutenção e calibração de equipamentos médico-hospitalares e, além disso, facilitar o desenvolvimento e teste de novos dispositivos, o uso de simuladores de paciente são fundamentais. Este projeto visa o desenvolvimento e a prototipagem de um simulador de paciente eletrônico, que visa gerar sinais bioelétricos similares aos observados em seres humanos, incluindo os parâmetros normais e adversos de paciente. Chegou-se a um protótipo do simulador que é capaz de reproduzir sinais de eletromiografia do nervos orbicularis óris e orbicularis óculi (olhos e boca), onde parâmetros como amplitude, offset do sinal de eletromiografia, tipos e níveis de ruído podem ser escolhidos através de uma interface gráfica amigável. O protótipo oferece amplitudes que variam de micro volts a mili volts e é possível adicionar ruído de rede (50Hz e 60 Hz) e ruído branco, com amplitudes que expressas em porcentagem da amplitude do sinal.

**PALAVRAS-CHAVE:** Simulador de Paciente, Paciente Eletrônico, Paciente Digital



# Estudo e Implementação de um Conversor Boost com correção do Fator de Potência

**Autor:** Lucas Domingos Salgado

**Orientador:** Jonatas Roschild

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O estágio de entrada de grande maioria dos equipamentos eletrônicos modernos consiste em um conversor CA-CC com baixo fator de potência e elevado conteúdo harmônico, o que é indesejável do ponto de vista da rede elétrica. Os conversores Boost com correção do fator de potência (CFP) são, atualmente, soluções consolidadas para atender as especificações de qualidade da rede elétrica. Para este conversor é necessário garantir um alto fator de potência e tensão de saída regulada, o que exige duas malhas de controle. Além disso, o projeto dos controladores para esses conversores é bastante complexo devido as não linearidades do modelo. Neste contexto, a técnica do autocontrole da corrente se destaca dentre as demais estratégias de controle para conversores Boost com CFP pela sua simplicidade, por dispensar o sensoriamento da tensão de entrada e pelo baixo custo. Assim, o objetivo principal deste trabalho é desenvolver uma planta experimental para o conversor Boost com correção do fator de potência na qual será utilizado a técnica de autocontrolado da corrente operando em modo de condução contínua e com frequência fixa de comutação imposta por modulação PWM. Em particular, para este conversor busca-se analisar, por meio de simulação computacional e pela planta experimental, o impacto causado pelo atraso inerente de uma implementação digital (i.e., conversão AD, cálculo da ação de controle, quantização e amostradores de ordem zero – ZOH) na estabilidade e desempenho do sistema de controle em malha fechada. Essas análises em conversores de potência são necessárias para garantir segurança e eficiência nas diversas condições de operação. Portanto, ao construir uma planta experimental, em conjunto com o modelo computacional, será possível investigar os elementos que compõe o sistema de controle.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise de Estabilidade e Desempenho, Controladores Digitais, Autocontrole da Corrente.



## SmartLeg - Prótese Transfemoral Inteligente

**Autor:** Luciano Sampaio da Silva

**Orientador:** Matias de Angelis Korb

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com a amputação transfemoral, observa-se a perda de duas articulações importantes para a realização da marcha: a articulação do joelho e do tornozelo. As próteses transfemorais passivas e semi-ativas não se mostram eficientes em reproduzir o ciclo de marcha humano. Já as próteses ativas o reproduzem por meio de diversos métodos baseados na leitura de sensores. Entretanto, os dispositivos disponíveis no mercado são desenvolvidos no exterior e têm um alto custo, sendo que muitas dessas próteses oferecem adaptação limitada e manutenção onerosa, fazendo com que o usuário passe por um longo processo de adaptação sem considerar as particularidades na marcha. Visando propor uma solução para estes problemas, está sendo desenvolvida a SmartLeg Beta, uma prótese transfemoral ativa, capaz de adaptar-se a cada biotipo por meio de um sistema inteligente utilizando sensores não-invasivos, e que visa ter um custo acessível para o mercado. O protótipo propõe um método de reconhecimento da marcha por meio da aquisição de dados cinemáticos e cinéticos, sendo capaz de reconhecer tarefas e aprender de acordo com as condições de cada evento da marcha para controlar o joelho. Além disso, utiliza sensores dinâmicos integrados à prótese e propõe um novo design mecânico para próteses ativas, visando reduzir custos de produção e manutenção. Inicialmente foram feitas pesquisas em biomecânica para aprofundamento na área. Em seguida, a construção do protótipo foi dividida em mecânica, eletrônica e software. No final do desenvolvimento, o protótipo foi montado e integrado. Em parceria com uma instituição de reabilitação, serão convidadas pessoas que sofreram amputação transfemoral para testar o protótipo e coletar resultados quanto ao funcionamento do sistema. Espera-se com isto, que o protótipo interprete e reproduza a marcha com eficiência, no intuito de reduzir a energia física e o custo, promovendo a autoestima e qualidade de vida de futuros usuários desta tecnologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Próteses Transfemorais Ativas; Biomecânica da Marcha; Sistemas Inteligentes; Engenharia de Software.



# Exploração de Arquiteturas Mac para uso em Arquiteturas Reconfiguráveis

**Autor:** Mariana Ucker

**Orientador:** Júlio César Mesquita Ruzicki

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com o aumento da demanda por dispositivos computacionais mais eficientes os pesquisadores vêm propondo novas metodologias para executar Processamento Digital de Sinais (DSP) de forma mais eficiente. São diversas as aplicações no nosso cotidiano que se utilizam de DSP: vídeo, áudio, comunicações, instrumentação etc. Uma das operações mais utilizadas em DSP é conhecida como multiplica e acumula (MAC), que consiste em multiplicar dois números e somar o resultado com o anterior. Normalmente realizada em software, porém, diversos processadores já apresentam uma unidade em sua arquitetura que realiza esta operação com o objetivo de acelerar a execução desta operação e diminuindo o tempo de execução total das aplicações. O circuito do MAC é composto basicamente por um multiplicador, um somador e um registrador. Dentre esses, o multiplicador é um dos blocos que mais consome energia, tempo e área e por esses motivos muitas pesquisas visam melhorar o seu desempenho. No presente trabalho, foram estudadas quatro arquiteturas, as quais se diferem pelo tipo de multiplicador utilizado, a fim de comparar e analisar os resultados. As unidades MAC foram implementadas em VHDL para avaliar a taxa de relógio, o consumo de energia e a área ocupada. Foram estudados os multiplicadores Array, Wallace Tree, Booth Modificado e o multiplicador interno do FPGA. Dentre esses, o Array mostrou ser o mais rápido, o Booth Modificado é o que menos consome energia e a arquitetura que utiliza os multiplicadores internos do FPGA ocupa uma área significativamente menor, o Wallace Tree, no entanto, não apresentou nenhuma vantagem com relação aos itens analisados. Observou-se que os diferentes multiplicadores possuem suas vantagens e desvantagens, sendo assim devem ser utilizados de acordo com as necessidades de aplicação.

**PALAVRAS-CHAVE:** DSP; MAC; Multiplicador; Consumo de Energia.





## Data Logger Autossustentável de Baixo Custo

**Autor:** Matheus Damasceno de Lima

**Orientador:** Tiago Baptista Noronha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Diversos são os campos do conhecimento que necessitam coletar dados em seus projetos de pesquisa. Como exemplo, podemos citar as ciências agrícolas, geografia, biologia, entre outras [1][4]. Grande parte do orçamento de tais projetos é consumido por dispositivos de coleta e armazenamento de dados, pois as soluções encontradas no mercado apresentam elevado custo por conta da extrema exatidão e precisão de seus instrumentos. [2] Alguns dispositivos comerciais ainda contam com sistemas de proteção contra interferência eletromagnética, redutores de ruídos aditivos e outras técnicas que, por muitas vezes, fazem-se dispensáveis para projetos de determinadas naturezas. Outro fator que contribui para o custo elevado na realização desses projetos, é a demanda por sistemas que funcionem utilizando baterias. Como muitas vezes, em experimentos, é necessário coletar dados por um grande período de tempo, Data Loggers<sup>1</sup> comerciais necessitam utilizar baterias de alta duração aliadas com sistema de baixo consumo de potência. Este projeto visa reduzir o custo do dispositivo de coleta de dados através da utilização de técnicas de instrumentação mais simples e que, embora não sejam tão eficazes quanto as técnicas encontradas em dispositivos comerciais, sejam suficientes para projetos de certa natureza (e.g. quando o sinal a ser monitorado varie lentamente). Também pretende-se explorar técnicas de alimentação renováveis, como é o caso da energia solar. Assim, mesmo para projetos que necessitem monitorar sinais por um grande período de tempo, não será necessário o uso de baterias de alta capacidade e/ou desenvolver uma eletrônica de baixo consumo de potência. Pretende-se que o material desenvolvido nesta pesquisa permita que o dispositivo de aquisição e armazenamento de dados seja replicado, de maneira relativamente simples, para ser aplicado em projetos das mais diversas áreas do conhecimento. Viabilizando, assim, o estudo em determinadas áreas e contribuindo para o progresso da ciência nacional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sensoriamento Remoto; Processamento Digital de Sinal; Instrumentação; Filtragem Digital.



## Kit Didático de Montagem de Rolamentos em Bancada

**Autor:** Mauricio Lichtnow Ott

**Orientador:** Sandro Silva Teixeira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Atualmente o alto custo dos equipamentos didáticos que são adquiridos pelos Institutos Federais, sejam eles já consolidados ou em implantação, tende a inviabilizar a completa montagem de laboratórios e oficinas. A falta de adequação dos equipamentos didáticos disponíveis no mercado às especificidades dos processos educativos e as necessidades de professores e estudantes é outro aspecto a ser considerado. Este estudo constitui-se na primeira ação formal para atender essa demanda. O trabalho tem por objetivo desenvolver um dispositivo didático para montagem de rolamentos em aulas práticas de manutenção mecânica. A metodologia utilizada foi o modelo de fases que incluem quatro projetos para a concepção de um produto (informacional, conceitual, preliminar e detalhado), juntamente com o uso de ferramentas de apoio à tomada de decisão como o Diagrama de Mudge, o Método da Matriz Morfológica. Como resultados das fases de projeto, foram obtidas informações sobre o produto (estado da arte), a hierarquização dos requisitos de projeto, a definição do conceito do produto, além do dimensionamento e testes preliminares para a construção do protótipo. Como conclusão, percebe-se a viabilidade técnica e econômica na produção do Kit Didático, cujo projeto poderá ser transferido ou produzido para outros cursos da Rede Federal de Educação Tecnológica e Profissional interessados na utilização do mesmo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Metodologia de Fases; Equipamento Didático; Manutenção Industrial.



## Produção de Filmes Poliméricos com Alto teor de Amido

**Autor:** Maurício Silva Cardozo

**Orientador:** Carmen Lara Walter Calcagno

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Os polímeros são materiais de baixo custo e amplamente utilizados no cotidiano para fabricação de produtos, por exemplo, filmes plásticos, embalagens descartáveis e afins. Muitas dessas aplicações requerem flexibilidade, transparência, resistência e baixa permeabilidade. Atualmente, a maioria dos polímeros utilizados nessas aplicações são de fontes não renováveis e a utilização de materiais provenientes de fontes renováveis é vista como uma alternativa para fabricar esses produtos. O objetivo deste trabalho foi produzir filmes poliméricos com alto teor de amido. O método definido consistiu em preparar misturas contendo amido de mandioca, glicerol e nanocargas e, a partir delas, produzir filmes compósitos por compressão. Os filmes foram analisados quanto à flexibilidade, presença de defeitos e transparência, além de serem caracterizados quanto as suas propriedades mecânicas em ensaios de tração. A incorporação direta do amido em EVA resultou em defeitos pontuais nos filmes quando foi utilizado em concentrações superiores a 10%. Os filmes com altos teores de amido foram produzidos por uma técnica indireta de processamento e apresentaram homogeneidade visual, flexibilidade e transparência. A técnica desenvolvida permitiu a produção de filmes contendo cerca de 80% de amido em massa e a tensão máxima de  $20,63 \pm 2,90$  MPa foi determinada para o filme de amido e glicerol.

**PALAVRAS-CHAVE:** Filmes; Amido; Glicerol; Propriedades Mecânicas; Polímeros.



## Reciclagem e Reutilização dos Resíduos Plásticos gerados em uma Instituição de Ensino

**Autor:** Monique de Souza Joaquim

**Orientador:** Monique de Souza Joaquim

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com a ampliação da Instituição (Campus Sapucaia do Sul), aumentou-se o número de alunos, conseqüentemente fez com que os resíduos gerados também aumentassem. Por esse motivo verificou-se a necessidade de desenvolver um projeto que amparasse a comunidade acadêmica tendo como objetivo reciclar os resíduos plásticos. Então decidiu-se separar e recolher os resíduos a fim de passar pelos processos de triagem, moagem, lavagem e reprocessamento, transformando-os em grânulos. Para a separação correta, implantou-se lixeiras para resíduos orgânicos que, anteriormente, não estavam dispostas nas salas, após isto trabalhou-se na sensibilização dos integrantes do IFSul com relação a importância da destinação. Porém, devido à falta de recursos para obter o motor da lavadora, alterou-se o foco do projeto. Então optou-se por reciclar o material utilizado pelas turmas do Curso Técnico em Plástico para analisar quantas vezes eles poderiam ser reprocessados, Para isso fez-se blendas, utilizando três grades que originaram: CAT 001 (10% material aglutinado, 50% material granulado e 40% material virgem), MON 001 (15% aglutinado, 45% granulado e 40% virgem) e o TAM 001 (20% aglutinado, 40% granulado e 40% virgem). Baseado nos testes realizados, a blenda que apresentou melhores resultados foi a CAT 001. Porém, utilizando apenas 10% de aglutinado não proporciona tantos benefícios no reaproveitamento, devido à alta produção, ocasionando o descarte com maior frequência. Com o surgimento de vários problemas, como: o bombeamento de água na Seibt, dificuldade de prever a instabilidade da Carnevalli, entre outros, levou a finalização do projeto. Ao longo desse um ano, aprendeu-se a lidar com várias situações que foram indispensáveis para o aprimoramento tanto da formação profissional, quanto acadêmica e social. Portanto, apesar de não ter sido alcançada a meta inicial, todo o empenho e esforço foram válidos para o aprendizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reciclagem; Reutilização; Resíduos; Curso Técnico em Plásticos.



## Plataforma Didática de Aprendizado em Braille

**Autor:** Natany Goularte Salgado Freitas

**Orientador:** Leandro Câmara Noronha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Somente no Brasil há em torno 1,1 milhão de pessoas cegas. Ao pesquisarmos sobre tal assunto, acabamos por encontrar grande variedade de métodos de aprendizagem, porém, a dificuldade é encontrada na hora de aprender o sistema Braille para que ele possa ser usado em alguns desses métodos citados acima. Pensando em desenvolver uma ferramenta de auxílio para o processo de alfabetização de pessoas com a deficiência, nos mobilizamos a elaborar uma plataforma capaz de identificar caracteres e convertê-los em símbolos Braille. Essa plataforma beneficiará a aprendizagem de pessoas com deficiência visual que procuram uma maior inclusão na sociedade por meio do conhecimento do Braille. O projeto tem como objetivo principal, desenvolver uma plataforma didática capaz de ajudar na alfabetização de pessoas com deficiência visual. Visando que a plataforma ajude não só as pessoas que nasceram cegas, mas também aqueles que tornaram-se cegos no decorrer da vida e que acabam tendo maior dificuldade por ter que se adaptar à uma nova condição de leitura. O funcionamento se dará através da conversão de caracteres em símbolos Braille. Isso acontecerá de forma que um computador receberá um caractere, reconhecerá e passará através do Arduino para o dispositivo que baseia-se numa “caixa” onde haverá seis pontos, distribuídos em duas colunas com três pinos cada. A formação destes pontos relevantes acontecerá por meio da elevação de pinos que será possível através de uma programação no Arduino e uma estrutura mecânica. Temos como principal resultado a criação de uma plataforma que seja capaz de ajudar na aprendizagem, podendo ter grandes resultados em salas de aula, atuando como uma “segunda opção” para professores que não estão preparados para atender as necessidades de alunos cegos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão; Alfabetização; Ensino; Deficiência Visual.



## Cadeira de Rodas com Sistema Funcional para os Membros Inferiores – v.2016.

**Autor:** Ovidio Junior Vieira Bortoloto

**Orientador:** Sandro Luiz Moraes de Barros.

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde, cerca de 650 milhões de pessoas no mundo apresentam algum tipo de deficiência. Entre as TA que são mais utilizadas, citamos a Cadeira de rodas. O projeto envolve a pesquisa e construção de um protótipo da cadeira de rodas funcional para os membros inferiores ampliando a autonomia do usuário de CR e auxiliando na ampliação do tempo de reabilitação. Os materiais que serão utilizados serão uma cadeira de rodas, motor, microcontrolador, sensores e fonte. O produto que se pretende desenvolver a partir deste projeto de pesquisa terá as seguintes características: construída em aço, com estrutura dobrável em X, pintura eletrostática epóxi, estofamento em nylon, rodas traseiras de 24" injetadas em nylon com pneus maciços, rodas dianteiras de 6" maciças, freios bilaterais reguláveis, apoios de pés articuláveis, apoios de braço fixos, capacidade para 90 kg, largura do assento de 40 cm em tecido sintético. Nesta estrutura pretende-se acoplar um sistema funcional para os membros inferiores, onde será realizado o movimento de extensão de joelho, através de um motor acoplado no chassi da cadeira e uma haste para elevação do suporte que fixa as pernas da Pessoa com deficiência Física. Realizando uma elevação dos pés aproximadamente de 50° a 60° em relação à posição dos pés normais na Cadeira de rodas. Este estudo não tem a pretensão de concluir o tema, nem substituir os profissionais da área de fisioterapia, e sim apresentar uma contribuição para o desenvolvimento de produtos cada vez mais específicos e de acordo com as necessidades de cada um, melhorando a qualidade de vida, proporcionando conforto, segurança e eficiência nas atividades diárias e ampliando o tempo do estímulo muscular dos sujeitos do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cadeira de Rodas; Tecnologia Assistiva.



## Integração Plataforma ARM

**Autor:** Patrick Bartz

**Orientador:** Luciano Ludwig Loder

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este trabalho visa implementar a leitura de uma grande quantidade de sensores em uma bomba de infusão de uso médico-hospitalar, através de um conversor analógico/digital com resolução de 16 bits e interface Serial Peripheral Interface (SPI) bem como, integrar a placa de aquisição (gertboard) com a plataforma ARM (Raspberry Pi), responsável pela análise dos sensores e pelos acionamentos de infusão. Os principais objetivos são obter uma grande capacidade de processamento digital de sinais, obtidos a fim de aumentar a precisão de infusão da bomba, possibilitar a execução de um sistema de aquisição das leituras dos conversores analógicos/digitais em tempo real, armazenar estes dados em um banco de informações antes da transmissão à plataforma ARM e implementar a troca de informações conforme solicitações destas leituras pela Raspberry Pi. Para isso estudou-se o protocolo de comunicação SPI e seus modos a fim de encontrar o modo a implementar eficazmente a integração entre a placa de aquisição e a plataforma ARM. Atualmente já é possível trocar pequenas faixas de dados entre as placas através da interface serial e ainda observar essas trocas utilizando um analisador lógico de sinais. Os próximos passos são a finalização da leitura dos sensores, a implementação do banco de informações em uma memória RAM e o estudo de eficiência do sistema.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transferência de Massa; Naftaleno; Convecção.



# Estudo sobre Algoritmos de Controle em Motores CC para Dispositivos Portáteis

**Autor:** Rafael Brandt Tessmann

**Orientador:** Adão Souza

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O motor elétrico é uma máquina destinada a transformar energia elétrica em mecânica. É o mais usado de todos os tipos de motores, e dentre suas vantagens pode-se ressaltar: baixo custo, alto torque de partida, facilidade em variação de sua velocidade, confiabilidade, grande versatilidade de adaptação às cargas dos mais diversos tipos e altos rendimentos. O motor CC, amplamente utilizado na indústria, normalmente necessita ser controlado por circuitos eletrônicos e o uso de transdutores de velocidade. Existem diversas técnicas e teorias quanto aos algoritmos utilizados no controle, alguns com precisão são tão complexos que necessitam de grande quantidade computacional e energia, porém os algoritmos aqui estudados buscam os melhores resultados com equipamentos de baixo desempenho, baixo consumo e baixo custo, porém sem prejudicar seu funcionamento ou sua confiabilidade permitindo resultados conforme as normas estabelecidas em projeto. O presente trabalho tem por finalidade verificar algoritmos aplicados em microcontroladores para o controle de um motor CC. Desta forma o desenvolvimento de produtos portáteis de baixo consumo possibilita a indústria desenvolver dispositivos vestíveis e de pequeno porte, principalmente na área da medicina onde alguns pacientes necessitam ficar ligados a equipamentos médicos por dias ou até mesmo anos, possibilitando assim uma qualidade de vida aos usuários.

**PALAVRAS-CHAVE:** Controle; Motor CC; Algoritmo Portátil;





## Smart Baby Seat

**Autor:** Renan Lucas da Silva

**Orientador:** Carlos Arthur Carvalho Sarmanho Júnior

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Devido aos frequentes casos de acidentes fatais envolvendo crianças esquecidas por seus responsáveis dentro de automóveis, este projeto tem a finalidade de desenvolver um conjunto de dispositivos eficientes e de baixo custo, com a função de alertar o condutor da presença de uma criança no veículo através de seu smartphone ou aparelho de celular, ou ainda por um dispositivo eletrônico portátil dedicado. O primeiro dispositivo, chamado de emissor, possui a flexibilidade de ser instalado em qualquer cadeira infantil, não importando sua forma de fixação no veículo. O segundo dispositivo, chamado de receptor visa complementar o funcionamento do primeiro com a diferença de permanecer em posse do condutor do veículo. O projeto que une as tecnologias direcionadas para ambos dispositivos, foi denominado "Smart Baby Seat". O dispositivo acoplado à cadeira infantil possui um microcontrolador com módulo de comunicação Wi-Fi nativo, e envia informações para o dispositivo receptor, que também é um dispositivo microcontrolado, que se resume, no atual estágio atual do projeto, a um smartphone com capacidade de se conectar a uma rede Wi-Fi local. O sistema funciona quando o condutor se ausentar por uma distância de aproximadamente 20 metros do veículo, o dispositivo em posse do condutor deve ser capaz de avisá-lo, através de uma mensagem de texto, enviada ao smartphone, ou sinal sonoro, da presença de uma criança confinada no interior do veículo. No atual estágio de desenvolvimento do projeto, o protótipo é capaz de conectar-se ao smartphone, porém a sinalização de aviso encontra-se em fase de desenvolvimento. Espera-se que este projeto auxilie e fomente o desenvolvimento de tecnologias assistivas, para a área de segurança, do transporte infantil, aliando características que possibilitem a inclusão como acessório de baixo custo, para cadeiras infantis veiculares, buscando reduzir os índices de acidentes associados ao esquecimento de crianças no interior de veículos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Assento Infantil Veicular; Dispositivo Anti-Esquecimento; Segurança Infantil no Trânsito.



## Cadeira de Rodas com Sistema Funcional para os Membros Inferiores – v.2016

**Autor:** Roger da Rosa Szortyka

**Orientador:** Sandro Luiz Moraes de Barros

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Cadeira de Rodas com Sistema Funcional para os Membros Inferiores – v.2016. De acordo com os dados da Organização Mundial da Saúde, cerca de 650 milhões de pessoas no mundo apresentam algum tipo de deficiência. Entre as TA que são mais utilizadas, citamos a Cadeira de rodas. O projeto envolve a pesquisa e construção de um protótipo da cadeira de rodas funcional para os membros inferiores ampliando a autonomia do usuário de CR e auxiliando na ampliação do tempo de reabilitação. Os materiais que serão utilizados serão uma cadeira de rodas, motor, microcontrolador, sensores e fonte. O produto que se pretende desenvolver a partir deste projeto de pesquisa terá as seguintes características: construída em aço, com estrutura dobrável em X, pintura eletrostática epóxi, estofamento em nylon, rodas traseiras de 24" injetadas em nylon com pneus maciços, rodas dianteiras de 6" maciças, freios bilaterais reguláveis, apoios de pés articuláveis, apoios de braço fixos, capacidade para 90 kg, largura do assento de 40 cm em tecido sintético. Nesta estrutura pretende-se acoplar um sistema funcional para os membros inferiores, onde será realizado o movimento de extensão de joelho, através de um motor acoplado no chassi da cadeira e uma haste para elevação do suporte que fixa as pernas da Pessoa com deficiência Física. Realizando uma elevação dos pés aproximadamente de 50° a 60° em relação à posição dos pés normais na Cadeira de rodas. Este estudo não tem a pretensão de concluir o tema, nem substituir os profissionais da área de fisioterapia, e sim apresentar uma contribuição para o desenvolvimento de produtos cada vez mais específicos e de acordo com as necessidades de cada um, melhorando a qualidade de vida, proporcionando conforto, segurança e eficiência nas atividades diárias e ampliando o tempo do estímulo muscular dos sujeitos do estudo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cadeira de Rodas; Tecnologia Assistiva.



## Plataforma Didática de Aprendizado em Braille

**Autor:** Thaís Milena Freitas de Almeida

**Orientador:** Leandro Câmara Noronha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Somente no Brasil há em torno 1,1 milhão de pessoas cegas. Ao pesquisarmos sobre tal assunto, acabamos por encontrar grande variedade de métodos de aprendizagem, porém, a dificuldade é encontrada na hora de aprender o sistema Braille para que ele possa ser usado em alguns desses métodos citados acima. Pensando em desenvolver uma ferramenta de auxílio para o processo de alfabetização de pessoas com a deficiência, nos mobilizamos a elaborar uma plataforma capaz de identificar caracteres e convertê-los em símbolos Braille. Essa plataforma beneficiará a aprendizagem de pessoas com deficiência visual que procuram uma maior inclusão na sociedade por meio do conhecimento do Braille. O projeto tem como objetivo principal, desenvolver uma plataforma didática capaz de ajudar na alfabetização de pessoas com deficiência visual. Visando que a plataforma ajude não só as pessoas que nasceram cegas, mas também aqueles que tornaram-se cegos no decorrer da vida e que acabam tendo maior dificuldade por ter que se adaptar à uma nova condição de leitura. O funcionamento se dará através da conversão de caracteres em símbolos Braille. Isso acontecerá de forma que um computador receberá um caractere, reconhecerá e passará através do Arduino para o dispositivo que baseia-se numa “caixa” onde haverá seis pontos, distribuídos em duas colunas com três pinos cada. A formação destes pontos relevantes acontecerá por meio da elevação de pinos que será possível através de uma programação no Arduino e uma estrutura mecânica. Temos como principal resultado a criação de uma plataforma que seja capaz de ajudar na aprendizagem, podendo ter grandes resultados em salas de aula, atuando como uma “segunda opção” para professores que não estão preparados para atender as necessidades de alunos cegos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão; Alfabetização; Ensino; Deficiência Visual.



## Testes de um Protótipo de Came-Seguidor com Perfil Cicloidal para uso em Bomba de Infusão

**Autor:** Tuane Pereira

**Orientador:** Cláudio Luís D'elia Machado

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A bomba de infusão é um equipamento eletromédico muito utilizado no âmbito hospitalar. Sua função é infundir líquidos, medicamentosos ou dietas nutricionais, com vazões especificadas. O princípio de funcionamento da bomba de infusão em estudo, baseia na alternância de compressões e relaxamentos do equipo realizadas por mecanismos came-seguidores. Essas infusões, por meio venoso, arterial ou esofágico, ocorrem a partir da vazão gerada pela bomba onde uma das suas fontes de erro é a vazão livre. Este trabalho apresenta um protótipo de came-seguidor que foi projetado usando o software de CAD SolidWorks e fabricado com um Centro de Usinagem CNC. Posteriormente, colocou-se o protótipo desenvolvido em teste para avaliar a existência de vazão livre, ou em quais condições ocorrerem. Nesta etapa, fez-se uso de uma bancada constituída por: bomba de infusão, computador, sistema de prototipagem de controladores DS1104-R (dSPACE), balança de precisão e micrômetro. Os testes foram realizados medindo vazão, com a balança de precisão, para diferentes valores de tensão. Após, realizaram-se outros testes medindo vazão com o equipo ocluído através de um estrangulamento usando o micrômetro. Nos resultados obtidos, verificou-se proporcionalidade entre potência e vazão, decréscimo abrupto da vazão para um determinado valor de oclusão (existência da vazão livre) e a zona morta no acionamento do motor-bomba. As próximas etapas da pesquisa abrangem o desenvolvimento de um observador de vazão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Came-Seguidor; Bomba de Infusão; Vazão Livre.



# Estudo de Parâmetros Ambientais das Matérias Primas do Concreto Armado produzido na Região norte do Rio Grande do Sul

**Autor:** Viviane de Fátima de Moraes dos Santos

**Orientador:** Jair Frederico Santoro

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A construção civil deve sempre buscar meios mais sustentáveis de utilização de suas matérias primas. Pesquisas têm sido efetuadas, especificamente para concretos armados, buscando-se determinar parâmetros de projeto que reduzam o impacto das estruturas, medidos usualmente em termos de emissão de dióxido de carbono, consumo de energia ou do potencial de aquecimento global. Em continuidade dos estudos já realizados pelos autores, estão sendo levantadas e avaliadas às emissões de dióxido de carbono e os consumos de energia das formas de madeira utilizadas na execução de estruturas de concreto armado, impactos ambientais gerados quando da extração, industrialização e do transporte desta madeira até o local de sua utilização. Paralelamente, as matérias primas dos concretos estudados que foram fornecidas pela central dosadora, estão sendo caracterizadas através de análises laboratoriais para realizar as mudanças quantitativas nos traços, buscando-se a manutenção das resistências características iniciais, mas diminuindo-se as emissões de dióxido de carbono e consumo de energia por metro cúbico de concreto produzido. A certificação da manutenção das resistências características iniciais dos concretos será realizada através da confecção em laboratório de corpos de prova. De posse dos novos traços e dos valores obtidos no estudo das formas de madeira, serão realizados novos estudos de casos de estruturas de concreto armado, dimensionando-se de modo otimizado e segundo as normas vigentes, vigas e pilares de estruturas em concreto armado, com carregamentos idênticos e resistências características diferentes, levando-se em conta o enfoque ambiental e também o econômico separadamente. Fatores como resistência característica do concreto, tipos e quantidades de matérias primas e distâncias de transporte percorridas estão sendo considerados no decorrer da pesquisa. O estudo possibilitará avaliar o comportamento e contribuição das matérias primas na produção do concreto, gerando diretrizes que possibilitem a redução do impacto ambiental na produção de estruturas de concreto armado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Concreto Armado; Consumo de Energia; Emissão CO<sub>2</sub>; Estruturas; Otimização.



# Construção de uma Miniestação Meteorológica Automática de baixo custo para o Fortalecimento do Ensino de Ciência & Tecnologia

**Autor:** William Kolodziejcki

**Orientador:** Edson Luis Oliveira

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O intuito em construir uma miniestação meteorológica automática de baixo custo é o de procurar alternativas que venham a contribuir com a formação científica e técnica bem como possibilitar à rede de escolas a possibilidade de construir sua própria estação. Além disto, os dados serão disponibilizados gratuitamente, em tempo real, através da internet para o acesso do público em geral. Os principais objetivos são: Criar um protótipo de hardware utilizando a plataforma Arduino para instalar os sensores que coletarão as informações atmosféricas; Elaborar um servidor Web para disponibilizar os dados fornecidos pela miniestação. O percurso metodológico constituirá de três etapas: na primeira será realizada uma revisão teórico-conceitual sobre clima e tempo e a organização de um banco de dados sobre o funcionamento e os parâmetros dos seguintes equipamentos meteorológicos: barômetro, higrógrafo, pluviômetro, anemômetro e biruta. Em um segundo momento será realizado a montagem do hardware (Micro controlador: ATmega328) e calibragem dos sensores de temperatura, pressão atmosférica, umidade relativa do ar e velocidade e direção do vento. Na terceira etapa será construída a Interface WEB para disponibilizar os dados da estação através de Programação em Linguagem PHP e um Banco de dados SQL. Ao término será demonstrada para rede pública de ensino a viabilidade técnica e financeira para a construção de uma miniestação meteorológica automática de baixo custo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estação; Metereologia; Baixo; Custo; Geografia; Arduino; Engenharia.



# Desenvolvimento de Controlador de Temperatura Baseado em Pastilha Termoelétrica

**Autor:** William Steffenmunsberg Weber

**Orientador:** Júlio César Mesquita Ruzicki

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho, de forma geral, é de verificar a viabilidade técnica e econômica do desenvolvimento de um equipamento portátil, capaz de manter a temperatura de um líquido ou sólido, por um período prolongado, sem a necessidade de estar conectado a uma rede elétrica. Se adotou o uso de pastilhas termoelétricas que oferece uma diminuição significativa do peso, operação em regime silencioso além de dispensar a necessidade de grandes partes mecânicas móveis. A proposição deste estudo é realizar o controle de temperatura baseando-se em pastilhas termoelétricas em malha fechada através de um controle tipo PI (proporcional-integral), feito através da modulação por largura de pulso (PWM) para que assim possa ser aplicada à uma etapa de potência que será responsável por entregar a potência necessária às pastilhas termoelétricas. O controle PI foi implementado em um microcontrolador PIC, o mesmo é utilizado para leitura dos sensores DS18B20 que servem para medição de temperatura, ainda possuem outros acessórios como dissipadores de calor, ventoinhas, bombas de água acoplados à radiadores de calor, waterblocks e uma pequena caixa de isopor de 500cm<sup>3</sup>. Em testes com duas pastilhas termoelétricas associadas em série se conseguiu baixar a temperatura da água (500cm<sup>3</sup>) em 21 °C, pouco abaixo do almejado 25 °C.

**PALAVRAS-CHAVE:** Pastilha Termoelétrica; Efeito Peltier; Transferência de Calor; Microcontro- Lador PIC.





## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Linguística, **Letras e Artes**







## Traçando o Perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015

**Autor:** Alice Claro Duarte

**Orientador:** Sandra Beatriz Salenave de Brito

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Através de conversas com os colegas no início do ano letivo de 2015, observou-se que alguns afirmavam não ter tempo disponível ou interesse para ler. Pesquisas científicas relacionam a falta de leitura a vocabulário precário, erros ortográficos, ausência de criatividade na escrita e opiniões sem embasamento consistente em textos estudantis. Assim, surgiu a ideia de realizar um estudo que revelasse a realidade de leitura do nosso cotidiano escolar. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo delimitar o perfil do leitor do Campus Camaquã/2015, conhecendo a rotina de leitura discente dos alunos do ensino médio integrado, bem como relacionar estes dados a uma bibliografia que averiguasse a importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e autônomos. A metodologia consistiu na aplicação, no final do primeiro semestre de 2015, de um questionário com vinte e sete perguntas para perceber a relação dos estudantes com a leitura. O mesmo foi elaborado na plataforma do Google: Google Forms e, aplicado no Laboratório de Informática. Os dados foram analisados, tabulados e expressos em gráficos. Após conhecermos a nossa realidade, realizamos diversas intervenções, como um canal no Facebook, no YouTube, encontros do Clube do Livro, revitalização do mural da biblioteca escolar e organização da I Semana Literária do IFSul Camaquã. Após a conclusão da primeira etapa do projeto (julho/2016), surgiu a necessidade de aplicação do questionário novamente, para analisar as mudanças, se ocorreram, na nossa realidade escolar. Para tanto, estamos organizando a reaplicação de um questionário semelhante neste segundo semestre de 2016, acompanhado de novas bibliografias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; Leitor; Hábitos; Preferências; IFSul Campus Camaquã.



# Reflexões acerca da Mediação Docente em Fóruns Online de Discussão à luz do Modelo de Comunidade de Investigação / Aprendizagem

**Autor:** Diego Mackedanz Duarte

**Orientador:** Ana Paula de Araujo Cunha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Pensar e ressignificar os modos de configuração dos espaços de ensino-aprendizagem, vislumbrando-se o incremento dos processos interativos e colaborativos de construção de conhecimentos e saberes mediados por novas tecnologias e pela ação docente tem-se constituído como relevante demanda da pedagogia contemporânea. Neste sentido, o presente estudo compreende uma investigação de abordagem qualitativa, cujo escopo abrange questões referentes aos processos de interação, mediação e ensino-aprendizagem por meio das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC), bem como aspectos pertinentes à Educação a Distância (EaD). O contexto investigado se constitui a partir de um curso de Licenciatura em Letras, na modalidade EaD, cujos sujeitos-informantes são professores-tutores e alunos de polos de municípios do Rio Grande do Sul. Especificamente, à luz do Modelo de Comunidade de Investigação/Aprendizagem, de GARRISON & ANDERSON (2003; 2011), o foco da investigação incide sobre os movimentos de intervenção/mediação nas interações ocorrentes em fóruns online de discussão desenvolvidos no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e seu atrelamento às categorias e aos indicadores específicos de mediação constitutivos da Presença Social e da Presença de Ensino, investigando em que medida as referidas categorias fomentam trocas dialógicas, promovendo a construção colaborativa de conhecimentos (cf. VYGOTSKY, 1934/2007-2008). O percurso metodológico da pesquisa, ainda em desenvolvimento, compõe-se a partir da captura e observação das referidas interações no AVA Moodle. Desta feita, espera-se que, por meio desta investigação, seja possível inspirar a geração de debates que possam contribuir para o incremento das mediações de professores-tutores, no sentido de potencializarem as interações ocorrentes em Ambientes Virtuais de Aprendizagem, considerando a contemplação das Presenças Cognitiva, Social e de Ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interação; Mediação; Fórum Online de Discussão; Comunidade de Aprendizagem.



# Penélope no Tear: Estudos da Produção Feminina na Literatura Latino-Americana Contemporânea

**Autor:** Laura Reinaldo Fuhr

**Orientador:** Giliard Ávila Barbosa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto “Penélope no tear: estudos da produção feminina na literatura latino-americana contemporânea” tem como objetivo investigar autoras latino-americanas cujas obras foram publicadas nos últimos cinquenta anos. A ideia do projeto surgiu a partir da percepção de que, nos materiais didáticos de língua espanhola, não havia muito espaço para o estudo da literatura e, quando o havia, quem se destacava eram majoritariamente autores homens e de países bem restritos (como México, Espanha e Colômbia). A partir disso, questionou-se o porquê de a mulher não se fazer presente nessa literatura: será que não havia mulheres na literatura latino-americana? Iniciou-se então o projeto, buscando descobrir quem são as mulheres que escrevem as literaturas das Américas? Nesse primeiro momento, são estudadas apenas escritoras de países cuja língua oficial é o espanhol. As autoras são buscadas em sites da internet, blogs pessoais, artigos acadêmicos, e sobre elas são construídos perfis biobibliográficos que compõem uma plataforma online que está em fase de elaboração. O grupo de pesquisa se reúne quinzenalmente para discutir textos teóricos que auxiliam a refletir sobre a condição feminina e o espaço da escrita feminina na literatura, assim como para discutir os poemas das autoras já descobertas. Até o momento, o projeto já possui 372 perfis biobibliográficos, dos quais foram selecionados quinze para levantamento de fortuna crítica, com o objetivo de aperfeiçoar os perfis biobibliográficos selecionados e aprofundar os estudos sobre a obra de cada autora. A partir disso, espera-se que os resultados obtidos até o momento, quando da publicação do Dicionário Online, possibilitem algumas intervenções, como oficinas e atividades de formação de leitores junto aos alunos do câmpus, bem como cursos de formação continuada para os professores de língua espanhola da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Poesia Dicionário; Escrita de mulheres.



## O Letramento Literário em Estudantes de um Curso Técnico Subsequente

**Autor:** Luciana Andréia Ponciano

**Orientador:** Carla Cristiane Martins Vianna

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Quando se trata de formação de leitores, raramente associa-se o processo formativo de uma pessoa como leitora à idade adulta, pois o senso comum percebe a formação leitora como uma possibilidade da educação básica. Em contrapartida, há um contingente, cada vez maior no Brasil, de estudantes dos cursos técnicos subsequentes. Trata-se de estudantes adultos, frequentemente inseridos no mercado de trabalho, os quais trazem consigo um histórico no que diz respeito ao processo de formação de leitores, ainda que seja pela ausência dele em seu currículo escolar. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo investigar o perfil leitor ou não-leitor de textos literários dos alunos de três turmas do curso técnico subsequente em Mecatrônica do campus avançado Novo Hamburgo, bem como pretendeu ainda analisar de que modo eles percebem o trabalho realizado pela escola no ensino médio para a sua formação de leitores literários. Para tanto, a metodologia de trabalho foi constituída de diferentes etapas: na primeira, foram aplicados questionários para descobrir se os estudantes são leitores de literatura e a percepção deles da função desempenhada pelo ensino médio para a constituição desse perfil; a segunda tratou de interpretar os dados obtidos à luz do estudo de alguns textos teóricos voltados à temática do letramento literário. Dentre os resultados obtidos, percebemos que mais da metade dos estudantes não reconheceu nas aulas de literatura do ensino médio a contribuição para a formação de leitores literários. No entanto, apesar de não se reconhecerem como leitores literários, eles testemunharam ler vários gêneros com alguma frequência, inclusive textos em suportes digitais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Literatura; Perfil-Leitor; Letramento Literário.



## Traçando o Perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015

**Autor:** Maria Eduarda Peres Schmalfuss

**Orientador:** Sandra Beatriz Salenave de Brito

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Através de conversas com os colegas no início do ano letivo de 2015, observou-se que alguns afirmavam não ter tempo disponível ou interesse para ler. Pesquisas científicas relacionam a falta de leitura a vocabulário precário, erros ortográficos, ausência de criatividade na escrita e opiniões sem embasamento consistente em textos estudantis. Assim, surgiu a ideia de realizar um estudo que revelasse a realidade de leitura do nosso cotidiano escolar. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo delimitar o perfil do leitor do Campus Camaquã/2015, conhecendo a rotina de leitura discente dos alunos do ensino médio integrado, bem como relacionar estes dados a uma bibliografia que averiguasse a importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e autônomos. A metodologia consistiu na aplicação, no final do primeiro semestre de 2015, de um questionário com vinte e sete perguntas para perceber a relação dos estudantes com a leitura. O mesmo foi elaborado na plataforma do Google: Google Forms e, aplicado no Laboratório de Informática. Os dados foram analisados, tabulados e expressos em gráficos. Após conhecermos a nossa realidade, realizamos diversas intervenções, como um canal no Facebook, no YouTube, encontros do Clube do Livro, revitalização do mural da biblioteca escolar e organização da I Semana Literária do IFSul Camaquã. Após a conclusão da primeira etapa do projeto (julho/2016), surgiu a necessidade de aplicação do questionário novamente, para analisar as mudanças, se ocorreram, na nossa realidade escolar. Para tanto, estamos organizando a reaplicação de um questionário semelhante neste segundo semestre de 2016, acompanhado de novas bibliografias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; Leitor; Hábitos; Preferências; IFSul Campus Camaquã.



## Traçando o Perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015

**Autor:** Mariana Chaves Paim

**Orientador:** Sandra Beatriz Salenave de Brito

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Através de conversas com os colegas no início do ano letivo de 2015, observou-se que alguns afirmavam não ter tempo disponível ou interesse para ler. Pesquisas científicas relacionam a falta de leitura a vocabulário precário, erros ortográficos, ausência de criatividade na escrita e opiniões sem embasamento consistente em textos estudantis. Assim, surgiu a ideia de realizar um estudo que revelasse a realidade de leitura do nosso cotidiano escolar. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo delimitar o perfil do leitor do Campus Camaquã/2015, conhecendo a rotina de leitura discente dos alunos do ensino médio integrado, bem como relacionar estes dados a uma bibliografia que averiguasse a importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e autônomos. A metodologia consistiu na aplicação, no final do primeiro semestre de 2015, de um questionário com vinte e sete perguntas para perceber a relação dos estudantes com a leitura. O mesmo foi elaborado na plataforma do Google: Google Forms e, aplicado no Laboratório de Informática. Os dados foram analisados, tabulados e expressos em gráficos. Após conhecermos a nossa realidade, realizamos diversas intervenções, como um canal no Facebook, no YouTube, encontros do Clube do Livro, revitalização do mural da biblioteca escolar e organização da I Semana Literária do IFSul Camaquã. Após a conclusão da primeira etapa do projeto (julho/2016), surgiu a necessidade de aplicação do questionário novamente, para analisar as mudanças, se ocorreram, na nossa realidade escolar. Para tanto, estamos organizando a reaplicação de um questionário semelhante neste segundo semestre de 2016, acompanhado de novas bibliografias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; Leitor; Hábitos; Preferências; IFSUL Campus Camaquã



## Recursos Educacionais Abertos (reas) voltados para o Ensino de Línguas

**Autor:** Rudinei Domingues da Cruz

**Orientador:** Ana Paula de Araujo Cunha

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Partindo da premissa de que o conhecimento é um bem público, nos últimos anos, vem sendo implementadas e difundidas experiências com repositórios de conteúdo digital e Recursos Educacionais Abertos (REAs), ampliando o acesso a saberes de toda ordem. Com base nesta perspectiva, o objetivo geral deste trabalho, de caráter intervencionista, é o de integrar às práticas pedagógicas de uma classe do terceiro ano do Ensino Médio de uma escola municipal de Pelotas recursos educacionais digitais disponíveis em rede, mais especificamente na plataforma ELO, voltados para o ensino-aprendizagem de espanhol como Língua Estrangeira (LE). O propósito é, pois, investigar as implicações de tal intervenção no processo, buscando dados que possam vir a ser indícios de que a inserção de atividades configuradas como REAs, nesse contexto, contribui, de alguma forma, para promover momentos efetivos de produção de conhecimentos na língua alvo pelos educandos, potencializando, ainda, o trabalho colaborativo, a criatividade e a autonomia discentes. A trajetória investigativa tem como base uma abordagem qualitativa de pesquisa, tendo como método analítico a Análise de Conteúdo. Neste sentido, realizar-se-ão entrevistas semi-estruturadas, assim como questionários com os estudantes envolvidos, além de se procederem a observações participativas das aulas nas quais as atividades em formato REAs vêm sendo desenvolvidas. Por último, os dados oriundos das três fontes de coleta serão triangulados, com vistas às conclusões finais. Espera-se que esta investigação, uma vez compartilhada, venha a ser mais um referencial para professores de línguas, haja vista a carência de estudos de tal natureza referendados em repositórios e bancos de dados acadêmicos no escopo específico em foco.

**PALAVRAS-CHAVE:** REAs; Ensino-Aprendizagem; Le; Ensino Híbrido.



# Penélope no Tear: Estudos da Produção feminina na Literatura Latino-Americana Contemporânea

**Autor:** Talia Vargas Vieira

**Orientador:** Giliard Ávila Barbosa

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto “Penélope no tear: estudos da produção feminina na literatura latino-americana contemporânea” tem como objetivo investigar autoras latino-americanas cujas obras foram publicadas nos últimos cinquenta anos. A ideia do projeto surgiu a partir da percepção de que, nos materiais didáticos de língua espanhola, não havia muito espaço para o estudo da literatura e, quando o havia, quem se destacava eram majoritariamente autores homens e de países bem restritos (como México, Espanha e Colômbia). A partir disso, questionou-se o porquê de a mulher não se fazer presente nessa literatura: será que não havia mulheres na literatura latino-americana? Iniciou-se então o projeto, buscando descobrir quem são as mulheres que escrevem as literaturas das Américas? Nesse primeiro momento, são estudadas apenas escritoras de países cuja língua oficial é o espanhol. As autoras são buscadas em sites da internet, blogs pessoais, artigos acadêmicos, e sobre elas são construídos perfis biobibliográficos que compõem uma plataforma online que está em fase de elaboração. O grupo de pesquisa se reúne quinzenalmente para discutir textos teóricos que auxiliam a refletir sobre a condição feminina e o espaço da escrita feminina na literatura, assim como para discutir os poemas das autoras já descobertas. Até o momento, o projeto já possui 372 perfis biobibliográficos, dos quais foram selecionados quinze para levantamento de fortuna crítica, com o objetivo de aperfeiçoar os perfis biobibliográficos selecionados e aprofundar os estudos sobre a obra de cada autora. A partir disso, espera-se que os resultados obtidos até o momento, quando da publicação do Dicionário Online, possibilitem algumas intervenções, como oficinas e atividades de formação de leitores junto aos alunos do câmpus, bem como cursos de formação continuada para os professores de língua espanhola da região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Poesia; Dicionário; Escrita de Mulheres.





## Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015

**Autor:** Thalisson Almeida Danelon

**Orientador:** Sandra Beatriz Salenave de Brito

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Através de conversas com os colegas no início do ano letivo de 2015, observou-se que alguns afirmavam não ter tempo disponível ou interesse para ler. Pesquisas científicas relacionam a falta de leitura a vocabulário precário, erros ortográficos, ausência de criatividade na escrita e opiniões sem embasamento consistente em textos estudantis. Assim, surgiu a ideia de realizar um estudo que revelasse a realidade de leitura do nosso cotidiano escolar. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo delimitar o perfil do leitor do Campus Camaquã/2015, conhecendo a rotina de leitura discente dos alunos do ensino médio integrado, bem como relacionar estes dados a uma bibliografia que averiguasse a importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e autônomos. A metodologia consistiu na aplicação, no final do primeiro semestre de 2015, de um questionário com vinte e sete perguntas para perceber a relação dos estudantes com a leitura. O mesmo foi elaborado na plataforma do Google: Google Forms e, aplicado no Laboratório de Informática. Os dados foram analisados, tabulados e expressos em gráficos. Após conhecermos a nossa realidade, realizamos diversas intervenções, como um canal no Facebook, no YouTube, encontros do Clube do Livro, revitalização do mural da biblioteca escolar e organização da I Semana Literária do IFSul Camaquã. Após a conclusão da primeira etapa do projeto (julho/2016), surgiu a necessidade de aplicação do questionário novamente, para analisar as mudanças, se ocorreram, na nossa realidade escolar. Para tanto, estamos organizando a reaplicação de um questionário semelhante neste segundo semestre de 2016, acompanhado de novas bibliografias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; Leitor; Hábitos; Preferências - IFSUL Campus Camaquã.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Meio Ambiente





## Juventude e a Formação da Cidadania Coletiva: As Possibilidades para Participação dos Jovens nos Movimentos Ambientistas

**Autor:** Alice Sampaio Moraes da Costa

**Orientador:** Patrícia Mendes Calixto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto tem como objetivo pesquisar e mapear as ações socioambientais que incluem a juventude brasileira, sobretudo aquela que está inserida no IFSul, Campus Charqueadas. Pretende-se identificar qual o perfil dos jovens inseridos neste território, se há engajamento em causas ambientais e qual seu nível de comprometimento com esse tema. A pergunta que direciona essa pesquisa é: Qual o nível de engajamento da juventude da região carbonífera nas questões ambientais? A hipótese central é de que há baixa adesão às atividades relacionadas ao tema meio ambiente e um dos motivos é o pouco incentivo educacional para tal questão como já identificou-se em parte de um projeto de pesquisa em andamento sobre os saberes docentes (CALIXTO e RIBEIRO, 2016). Pretende-se usar como pressuposto metodológico a hermenêutica que admite a reflexão através das interações sociais, na busca de significados a partir da interpretação, na linguagem e no discurso, apresentando significados a partir de um contexto particular (GONDIM, 2003). Os métodos selecionados, de cunho qualitativo, envolverão entrevistas, roda de conversas, levantamento de fontes primárias como jornais e revistas para identificar que tipo de abordagem é feita sobre as causas ambientais e se ela atinge os jovens na faixa etária considerada para esta pesquisa, isto é, de 14 a 19 anos. Buscar-se-á ainda identificar os movimentos ambientalistas da juventude a nível internacional como o europeu e promover um intercâmbio, via web (SKYPE) para colocar os estudantes do Campus Charqueadas em contato com jovens líderes portugueses e espanhóis, os quais já foram identificados e previamente contatados para esta ação. Espera-se que diante dos resultados possamos identificar as demandas e perspectivas em relação a juventude e o engajamento ambiental; estimular os jovens a comprometerem-se com a causa e, então, tornarem-se multiplicadores fortemente envolvidos na conscientização e fortalecimento da educação ambiental com a juventude.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Engajamento; Coletivos Jovens Ambientalista.



# Aproveitamento de Partes não convencionais de Hortaliças para Produção se Néctar Misto de Frutas com uso de Edulcorantes Alternativos

**Autor:** Ana Caroline da Silva Fernandez Szezecinski

**Orientador:** Ricardo Lemos Sainz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O néctar de pêssigo é uma bebida pronta e possui grande demanda de mercado no que diz respeito ao consumo de sucos de frutas. Esse trabalho visa verificar a preferência de consumo de suco de pêssigo com adição de edulcorantes alternativos e a influência destes substituintes nas características físico-químicas e microbiológicas desse produto. Os sucos foram preparados recebendo a adição dos edulcorantes conforme os seguintes tratamentos 100% sacarose (Branco), 50% Estévia + 50 % Sacarose (T1), 100% Estévia (T2), 50% Sucralose + 50% Sacarose (T3) e 100% Sucralose (T4), estes tratamentos foram submetidos à avaliação sensorial de painel não treinado. Os consumidores afirmaram que a escolha do suco preferido foi motivada pelo sabor característico, por sua doçura e pela sua coloração. Os resultados finais mostram que a percepção do consumidor final é distinta, onde se obteve através das amostras empregadas diferentes percepções, entre elas os atributos variaram de 'desgostei muitíssimo' a 'Gostei Muitíssimo', em escala não estruturada de 1 á 9, segundo a metodologia descrita pela AOAC (2000). Os resultados finais mostram que é possível a produção de sucos de pêssigos com o uso de edulcorantes alternativos, indicando que a melhor combinação é a T3, que obteve média de 7,35 pontos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suco de Pêssego; Preferência De Consumo; Edulcorantes Alternativos.



## Juventude e a Formação da Cidadania Coletiva: As Possibilidades para Participação dos Jovens nos Movimentos Ambientalista

**Autor:** Cássia Luisa de Menezes Ferreira

**Orientador:** Patrícia Mendes Calixto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto tem como objetivo pesquisar e mapear as ações socioambientais que incluem a juventude brasileira, sobretudo aquela que está inserida no IFSul, Campus Charqueadas. Pretende-se identificar qual o perfil dos jovens inseridos neste território, se há engajamento em causas ambientais e qual seu nível de comprometimento com esse tema. A pergunta que direciona essa pesquisa é: Qual o nível de engajamento da juventude da região carbonífera nas questões ambientais? A hipótese central é de que há baixa adesão às atividades relacionadas ao tema meio ambiente e um dos motivos é o pouco incentivo educacional para tal questão como já identificou-se em parte de um projeto de pesquisa em andamento sobre os saberes docentes (CALIXTO e RIBEIRO, 2016). Pretende-se usar como pressuposto metodológico a hermenêutica que admite a reflexão através das interações sociais, na busca de significados a partir da interpretação, na linguagem e no discurso, apresentando significados a partir de um contexto particular (GONDIM, 2003). Os métodos selecionados, de cunho qualitativo, envolverão entrevistas, roda de conversas, levantamento de fontes primárias como jornais e revistas para identificar que tipo de abordagem é feita sobre as causas ambientais e se ela atinge os jovens na faixa etária considerada para esta pesquisa, isto é, de 14 a 19 anos. Buscar-se-á ainda identificar os movimentos ambientalistas da juventude a nível internacional como o europeu e promover um intercâmbio, via web (SKYPE) para colocar os estudantes do Campus Charqueadas em contato com jovens líderes portugueses e espanhóis, os quais já foram identificados e previamente contatados para esta ação. Espera-se que diante dos resultados possamos identificar as demandas e perspectivas em relação a juventude e o engajamento ambiental; estimular os jovens a comprometerem-se com a causa e, então, tornarem-se multiplicadores fortemente envolvidos na conscientização e fortalecimento da educação ambiental com a juventude.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Engajamento; Coletivos Jovens Ambientalista.



## SSA II - Seguidor Solar Automatizado II

**Autor:** Felipe Lopes Ambos da Silva

**Orientador:** Roberto Kauê Cavalcante Magalhães

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Seguidor Solar Automatizado II é a segunda versão de um projeto capaz de gerar energia limpa e renovável através de placas fotovoltaicas, que tem como objetivo identificar a posição do Sol através de sensores e direcionar o painel solar para um ângulo que maximize a eficiência energética do mesmo. Neste trabalho também foi realizado um comparativo, para avaliar de forma quantitativa o ganho do sistema desenvolvido, comparado com um painel fotovoltaico estático e também com a versão anterior do projeto. Um painel fotovoltaico de eficiência satisfatória tem um alto custo, o que causa uma certa resistência na população em aderir esta tecnologia. Por este motivo é necessário criar formas de aumentar a eficiência destes painéis e/ou reduzir o custo de fabricação do mesmo. Para inferir a posição solar no instante desejado é necessária a utilização de sensores que meçam a incidência de raios solares. Optamos pelo uso dos sensores LDR (Resistor dependente da luz), pois eles têm uma boa precisão em relação a incidência dos raios solares e um baixo custo. Para realizar a movimentação do protótipo, optamos por realizar a movimentação a partir de motores DC, que determinam a posição do painel de acordo com as informações lidas pelos sensores e são de baixo custo. O processamento de sinais e informações do protótipo plataforma microcontroladora Arduino Mega, que a partir de uma programação realiza os comandos necessários para o funcionamento correto do protótipo. Realizados os testes, obtivemos resultados de potência gerada do nosso Seguidor Solar três vezes superior que a mesma placa de modo estático. Então, nosso protótipo otimizou os métodos de geração de energia elétrica, sendo menos agressivo ao meio ambiente. E em razão da automatização de baixo custo, torna o benefício gerado superior ao custo investido, e ainda tem resultados completamente satisfatórios em relação painéis estáticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eficiência Energética; Geração de Energia Elétrica; Energia Limpa; Energia Renovável.



## ComCiência Ambiental

**Autor:** Mariana Longaray Guterres

**Orientador:** Raquel Sperb Xavier

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Projeto ComCiência Ambiental busca promover a integração da comunidade interna e externa do IFSul por meio de ações de temática socioambiental como: separação dos resíduos sólidos domésticos, uso racional dos recursos naturais, reciclagem, consumo consciente, planejamento e economia doméstica, assim colaborando com a manutenção da qualidade do meio ambiente através de nove ações que o projeto engloba. As ações a serem desenvolvidas incluem seminários, oficinas, exposições, capacitações, coleta e destinação adequada de resíduos, sendo essa uma ação que é aplicada no Campus Camaquã com a separação de todas as lixeiras em seco e orgânico, desta forma auxiliando a coleta e destinação dos resíduos, também existe o Eco Ponto de coleta de óleo de cozinha usado, o qual é entregue para uma empresa que oferece uma destinação mais adequada para este óleo. Por meio das ações é pretendido mobilizar e conscientizar toda comunidade interna e externa do Campus mostrando que é possível manter uma boa qualidade de vida em equilíbrio com o meio ambiente, assim promovendo e colaborando para a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. A presente proposta pretende estender para a comunidade, através do Nugai (Núcleo de Gestão Ambiental Integrada), os conceitos e práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental; Meio Ambiente e Conscientização Ambiental.





## ComCiência Ambiental

**Autor:** Mariana Longaray Guterres

**Orientador:** Raquel Sperb Xavier

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Projeto ComCiência Ambiental busca promover a integração da comunidade interna e externa do IFSul por meio de ações de temática socioambiental como: separação dos resíduos sólidos domésticos, uso racional dos recursos naturais, reciclagem, consumo consciente, planejamento e economia doméstica, assim colaborando com a manutenção da qualidade do meio ambiente através de nove ações que o projeto engloba. As ações a serem desenvolvidas incluem seminários, oficinas, exposições, capacitações, coleta e destinação adequada de resíduos, sendo essa uma ação que é aplicada no Campus Camaquã com a separação de todas as lixeiras em seco e orgânico, desta forma auxiliando a coleta e destinação dos resíduos, também existe o Eco Ponto de coleta de óleo de cozinha usado, o qual é entregue para uma empresa que oferece uma destinação mais adequada para este óleo. Por meio das ações é pretendido mobilizar e conscientizar toda comunidade interna e externa do Campus mostrando que é possível manter uma boa qualidade de vida em equilíbrio com o meio ambiente, assim promovendo e colaborando para a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. A presente proposta pretende estender para a comunidade, através do Nugai (Núcleo de Gestão Ambiental Integrada), os conceitos e práticas de sustentabilidade ambiental, econômica e social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Conscientização Ambiental; Meio Ambiente; Sustentabilidade Ambiental.





# Otimização Experimental para a Eletroxidação de Cloridrato de Vancomicina

**Autor:** Matheus Hirdes Antunes

**Orientador:** Daniel Ricardo Arsand

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Fármacos são encontrados de forma recorrente no ambiente aquático. Entre os compostos mais preocupantes, estão os antibióticos, devido à seleção natural e consequente desenvolvimento de cepas resistentes aos medicamentos. O cloridrato de vancomicina é um antibiótico administrado na medicina e pode alcançar recursos hídricos através de excreções em efluentes domésticos na forma de subprodutos ou mesmo em sua estrutura original. Os sistemas convencionais de tratamento de efluentes não se mostram eficientes e, assim, alternativas de tratamento se fazem necessárias. Novas tecnologias são desejadas e a eletroxidação (EO) tem mostrado bons resultados na degradação de substâncias recalcitrantes. Assim, este trabalho objetivou avaliar a degradação de vancomicina em meio aquoso usando EO e otimizar as condições reacionais do processo. Os experimentos foram feitos em célula eletroquímica do tipo homemade em acrílico com volume de trabalho de 500 cm<sup>3</sup>; eletrodos DSA® (70TiO<sub>2</sub>-30RuO<sub>2</sub>) foram usados (área efetiva de trabalho - 41,25cm<sup>2</sup>); como eletrólito suporte, foi utilizado NaCl P.A.; concentração de trabalho de 130 mg/L de vancomicina em solução aquosa. A otimização foi feita usando planejamento experimental do tipo central composite design (CCD) totalizando 18 experimentos. Os fatores foram: distância intereletródos (DI), corrente aplicada e concentração de eletrólito suporte. Os experimentos foram de 10 minutos, com amostragem em 0, 1, 2, 3, 4, 5 e 10 minutos. As concentrações de vancomicina foram determinadas por HPLC-DAD (FM: tampão fosfato 0,05 mol L<sup>-1</sup>, pH 4,7; MeOH:ACN [80:15:5, v/v], VI de 40 µL; coluna C18 e vazão de 1,0 mL/min, λ: 210 nm. Os resultados permitem concluir que a EO é eficiente na degradação de vancomicina, se mostrando como alternativa na degradação/remoção deste fármaco. Obteve-se degradação de 100% em 2 minutos de tratamento nas condições otimizadas: 400 mA, 3 cm DI e 1100 mg/L NaCl.

**PALAVRAS-CHAVE:** Vancomicina; Antibióticos; Eletroquímica e Tratamento de Efluentes.



## SSA II - Seguidor Solar Automatizado II

**Autor:** Vicente Marques Visnievski

**Orientador:** Roberto Kauê Cavalcante Magalhães

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O Seguidor Solar Automatizado II é a segunda versão de um projeto capaz de gerar energia limpa e renovável através de placas fotovoltaicas, que tem como objetivo identificar a posição do Sol através de sensores e direcionar o painel solar para um ângulo que maximize a eficiência energética do mesmo. Neste trabalho também foi realizado um comparativo, para avaliar de forma quantitativa o ganho do sistema desenvolvido, comparado com um painel fotovoltaico estático e também com a versão anterior do projeto. Um painel fotovoltaico de eficiência satisfatória tem um alto custo, o que causa uma certa resistência na população em aderir esta tecnologia. Por este motivo é necessário criar formas de aumentar a eficiência destes painéis e/ou reduzir o custo de fabricação do mesmo. Para inferir a posição solar no instante desejado é necessária a utilização de sensores que meçam a incidência de raios solares. Optamos pelo uso dos sensores LDR (Resistor dependente da luz), pois eles têm uma boa precisão em relação a incidência dos raios solares e um baixo custo. Para realizar a movimentação do protótipo, optamos por realizar a movimentação a partir de motores DC, que determinam a posição do painel de acordo com as informações lidas pelos sensores e são de baixo custo. O processamento de sinais e informações do protótipo plataforma microcontroladora Arduino Mega, que a partir de uma programação realiza os comandos necessários para o funcionamento correto do protótipo. Realizados os testes, obtivemos resultados de potência gerada do nosso Seguidor Solar três vezes superior que a mesma placa de modo estático. Então, nosso protótipo otimizou os métodos de geração de energia elétrica, sendo menos agressivo ao meio ambiente. E em razão da automatização de baixo custo, torna o benefício gerado superior ao custo investido, e ainda tem resultados completamente satisfatórios em relação painéis estáticos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Eficiência Energética; Geração de Energia Elétrica; Energia Limpa; Energia Renovável.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Outros





## Bloother: Plataforma para Fortalecimento da Rede de Doação de Sangue

**Autor:** Danielle Barufi de Oliveira

**Orientador:** Lourenço de Oliveira Basso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Hemocentros e hospitais operam sob uma constante busca por equilibrar o número de doações de sangue frente à demanda por pedidos. Dados do Ministério da Saúde apontam que pouco mais de 1% da população brasileira doa sangue, sendo o que o índice desejável para evitar problemas de estoque estaria entre 3% a 4%. Diante deste contexto, emerge a hipótese de que recursos tecnológicos poderiam ajudar na intermediação da doação de sangue. O projeto Bloother tem por objetivo realizar o desenvolvimento de uma plataforma que visa, além de conscientizar a população sobre essa realidade, divulgar entre possíveis doadores informações de pessoas que necessitam de sangue. O desenvolvimento da referida plataforma justifica-se ao representar uma possibilidade de ampliação da rede formada entre doadores e receptores de sangue. Para o desenvolvimento do sistema foram analisados trabalhos correlatos, buscando realizar um levantamento de requisitos que facilitassem a divulgação de informações sobre pedidos de doações. Já para a etapa de desenvolvimento, definiu-se a utilização da linguagem PHP em conjunto com o SGBD MySQL e as linguagens HTML e CSS, buscando interface e navegação acessíveis para o usuário final. Implementou-se uma plataforma, composta por um website e uma aplicação mobile, onde dentre as funcionalidades destacam-se a listagem de todos os hospitais e pedidos de outros usuários mais próximos da sua região, bem como o envio para usuários cadastrados no sistema de notificações por e-mail/smartphone sempre que um pedido com sangue compatível e de sua região for cadastrado na plataforma, além de poderem criar pedidos de doação para si ou para terceiros. Acredita-se que o sistema resultante deste projeto, o qual ainda resta ser validado junto a usuários, apresenta-se como um recurso na busca pela superação do problema da falta de doadores de sangue em nossa sociedade, informando e destacando a importância da ajuda de cada indivíduo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doação de Sangue; Campanha Solidária; Sistema Web; Rede Social; Aplicação para Dispositivos Móveis.



## Um Modelo de Regressão Linear para a Previsão da Precipitação Mensal em Pelotas-RS

**Autor:** Pâmela Ortiz Battilana

**Orientador:** Daniel Souza Cardoso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi aplicar a técnica de regressão linear para avaliar a tendência de precipitação mensal em Pelotas-RS para o mês de julho a partir de um conjunto de dados do período 1971-2015. A questão de pesquisa é: qual a tendência de precipitação mensal em julho para os próximos anos, em Pelotas-RS, avaliada via regressão linear? Os dados utilizados foram obtidos da página web da Estação Agroclimatológica de Pelotas e organizados, processados e analisados utilizando-se o software matemático Geogebra. Analisando as diferenças de valores para os meses que antecederam julho em 2016, em relação à normal climatológica, observamos que a variável precipitação mensal apresenta uma grande variabilidade, dificultando o estudo de sua previsão em termos de clima local. Ao aplicar a regressão linear, obtivemos a expressão  $y = -1,33x + 2795,25$  onde  $x$  representa o ano e  $y$  a precipitação em milímetros. O coeficiente angular negativo indica tendência de decréscimo para os próximos anos. É importante ressaltar que o método de regressão linear foi utilizado como um parâmetro de tendência e não quantitativo, isto porque este modelo de regressão não é adequado para previsão por apresentar fraca correlação entre as variáveis tempo e precipitação ( $\rho = -0,2599$ ). Para concluir, podemos dizer que nos próximos anos, em julho, a tendência é de que a precipitação mensal diminua.

**PALAVRAS-CHAVE:** Precipitação Mensal; Regressão Linear; Pelotas-RS.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Saúde







## Elaboração de Cápsulas de Suplemento Alimentar Termogênico a base de Pimenta, Chá Verde e Faseolamina

**Autor:** Gabriela Dutra Alves

**Orientador:** Jander Luis Fernandes Monks

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Nas últimas décadas tem-se observado na população brasileira maior consumo de alimentos processados com alta densidade calórica e pobres em nutrientes essenciais, em substituição ao consumo de alimentos mais nutritivos, como as frutas e as verduras. Os capsaicinóides são os principais compostos bioativos das pimentas e responsáveis pela sensação picante, potencial antioxidante, ação analgésica-anti-inflamatória e úteis na perda de peso. No contexto de compostos termogênicos e emagrecedores encontram-se também o chá-verde (*Camellia sinensis*) e a faseolamina (*Phaseolus vulgaris* L.). O primeiro contém cafeína e catequinas que aceleram o metabolismo ajudando na perda de peso, além de apresentar maior quantidade de bioativos que outros chás do gênero. A faseolamina possui efeito na inibição da digestão e também na absorção de amido sendo, portanto, inibidora da enzima alfa-amilase. Ela tem sido utilizada como tratamento para indivíduos na perda de peso e na alimentação de diabéticos, porque apresenta efeito hipoglicemiante. Por estes motivos, objetivou-se desenvolver um suplemento termogênico com as matérias-primas citadas, na forma de cápsulas resistentes ao trato gastrointestinal. Foram utilizadas pimentas vermelhas (*Capsicum frutescens*) e amarelas (*Capsicum chinense*) previamente liofilizadas, associadas com chá verde e faseolamina. As formulações, realizadas em parceria com a Farmácia Dermakos (Pelotas, RS), encontram-se em fase de desenvolvimento, a fim de encontrar-se a melhor combinação entre as matérias-primas que atenda, principalmente, ao apelo termogênico e emagrecedor. Testes preliminares de ingestão oral das cápsulas demonstraram não haver efeitos adversos no organismo das pessoas que as consumiram. As vantagens de ser disponibilizado suplementos em forma de cápsulas é que mascaram sabor e gosto desagradáveis e, em geral, requerem menor quantidade de excipientes e equipamentos, o que elimina algumas etapas de fabricação e torna sua produção mais fácil, rápida, barata e possível de ser manipulada em farmácias magistrais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bioativos; Capsaicina; Emagrecimento.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Tecnologia e Produção







## IFantasy: Realidade e Fantasia construindo a Educação

**Autor:** Amanda Gabriele Ribeiro

**Orientador:** Cristian Oliveira da Conceição

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Estamos desenvolvendo um jogo interativo com o software RPG Maker MV, no gênero RPG – Role-Playing Game (jogo de interpretação de papéis). Consiste em um tipo de jogo no qual os jogadores desempenham o papel de um personagem em um cenário fictício, onde não há necessariamente ganhadores nem perdedores. Os RPGs estimulam a imaginação, o raciocínio lógico, desenvolvem a criatividade, o relacionamento interpessoal e a cooperação mútua. Os cenários são baseados na arquitetura do câmpus, transformados em um ambiente medieval, e os personagens principais representam alunos. As histórias, objetivos e desafios estão ligados a rotinas de funcionamento do câmpus, mesclados a fantasia; sendo assim, o estudante que jogar se diverte e aprende sobre a escola. O objetivo principal é aproximar ainda mais a escola e a comunidade. Em nosso projeto, exploramos o potencial dos jogos digitais para divulgar e motivar jovens a acessarem nossa escola, processo conhecido como gamificação. Foram realizadas pesquisas sobre os personagens e atualmente o foco está no desenvolvimento da arte conceitual, ou seja, na aparência dos elementos visuais do jogo antes de qualquer finalização artística. É importante balancear a arte, o áudio e a jogabilidade, lembrando que o jogo tem prazo para seu desenvolvimento e o tempo e esforços dedicados a todos os elementos está seguindo um planejamento. Já estão disponíveis para teste uma versão alfa e outra beta. Até dezembro de 2016 estará concluída a primeira demo. Após o final da construção do jogo, ele será distribuído digitalmente e gratuitamente a estudantes de escolas públicas das séries finais do ensino fundamental. Este projeto é a parte inicial de uma série de iniciativas que serão criadas baseadas na gamificação, com o intuito de aumentar a interação dos processos educativos com a tecnologia e o bem-estar dos jovens de nossa região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo; Role-Playing Game; Gamificação.



## SmartKernel - Plataforma de Controle e Gerenciamento de Dados da Prótese SmartLeg

**Autor:** Bárbara Araújo Paim

**Orientador:** Pablo Santos Werlang

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Os técnicos em reabilitação que trabalham com próteses de membro inferior, em geral, não possuem formação que contemple os conhecimentos em programação. A prótese transfemoral ativa SmartLeg, desenvolvida no Câmpus Charqueadas, foi programada em uma linguagem que deriva da linguagem C++. Para que seus padrões de funcionamento sejam alterados, é preciso que esta linguagem seja compreendida pelo indivíduo, sendo este um método contra-intuitivo para com estes técnicos. Este projeto caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma plataforma integrada em software da prótese transfemoral ativa SmartLeg, responsável pela comunicação do software embarcado no dispositivo protético, com um sistema de gerenciamento de dados voltado aos técnicos em reabilitação, para que assim estes técnicos possam monitorar e configurar seus padrões de funcionamento intuitivamente, a fim de adaptar a prótese para cada usuário. Esta plataforma também engloba um sistema no qual permite que o usuário da prótese possa conectar o dispositivo com a internet e enviar seus dados ao software SmartKernel do técnico, a fim de que esses dados sejam monitorados remotamente, dispensando visitas periódicas de verificação de funcionamento. Esta plataforma será testada com técnicos de reabilitação de instituições parceiras, os quais avaliarão e participarão no processo de concepção deste ecossistema. Espera-se que esta plataforma possa tornar a coleta de dados e configuração da prótese SmartLeg precisa, facilitada e intuitiva, e que esta possa introduzir uma nova ferramenta na área de tecnologia de próteses, que é a Internet das Coisas, reduzindo consideravelmente o custo de manutenção do dispositivo por reduzir as consultas locais em instituições de reabilitação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Engenharia de software; Internet das Coisas; Tecnologia Assistiva; Tecnologia de Próteses.



## Visualização de informações de um Banco de Dados em Gráficos Interativos

**Autor:** Carolina Guth Pinto

**Orientador:** Leandro Soares Guedes

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Devido ao grande volume de informações que costumam ser armazenadas atualmente em um banco de dados provenientes, por exemplo, de empresas, instituições educacionais ou hospitais, torna-se incômoda a análise crua dos dados sem uma ferramenta visual ou interativa. O modo em que estes são exibidos, como em tabelas, gráficos ou imagens, define a maneira como essas informações serão analisadas e comparadas. Portanto, desenvolver aplicações que auxiliem na análise/interpretação de dados se torna essencial para facilitar a vida dos usuários, e é nisto que entra o projeto, o qual consiste na construção de um site utilizando as linguagens de programação JavaScript, HTML, CSS, PHP e MySQL, onde o usuário pode aplicar as informações de qualquer banco de dados MySQL em um dos modelos de gráficos da biblioteca JavaScript D3.js disponíveis no site automaticamente. Há também outras funcionalidades como a filtragem, inserção, remoção e edição dessas informações no site. Apresentamos o protótipo aos usuários onde os mesmos realizaram testes em diferentes aplicações. A partir dos resultados dessa experiência, concluímos que com os gráficos interativos as informações puderam ser compreendidas de forma mais rápida em comparação quando elas são exibidas em forma de lista, assim como uma melhor exploração dos dados, contribuindo na confirmação de hipóteses que influenciam nos resultados da análise.

**PALAVRAS-CHAVE:** Visualização; Banco de Dados; Interação.



# Aproveitamento de Partes não convencionais de Hortaliças para Produção de Néctar Misto de Frutas com uso de Edulcorantes Alternativos

**Autor:** Caroline da Silva Rodrigues

**Orientador:** Ricardo Lemos Sainz

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A produção de uva no Brasil vem ganhando destaque devido ao aumento de consumo da fruta e seus derivados, observando as demandas emergentes da população que procura por opções de alimentos mais saudáveis, observa-se que não se possui no país estudos a respeito do uso de edulcorantes alternativos para o preparo de sucos e néctares, sendo uma demanda de grande parte da população. O objetivo deste trabalho é identificar a preferência de consumo para as diferentes combinações de edulcorantes alternativos a serem utilizadas na produção de sucos de uva. Os resultados finais mostram que a percepção do consumidor final é distinta, onde se obteve através das amostras empregadas diferentes percepções, entre elas os atributos variaram de 'desgostei muitíssimo' a 'Gostei Muitíssimo', em escala não estruturada de 1 á 9, segundo a metodologia descrita pela AOAC (2000). Os resultados finais mostram que é possível e viável a produção de sucos de uva com o uso de edulcorantes alternativos, todos os tratamentos foram assinalados positivamente após o consumo, com aceitação de mais de 90% dos consumidores, indicando que a melhor combinação é a da substituição da sacarose por sucralose (100%), que obteve média de 6,92 pontos, diferindo inclusive do tratamento tradicional com uso de sacarose.

**PALAVRAS-CHAVE:** Preferência; Uva; Edulcorantes Alternativos.



## A Solidariedade está no Sangue: Compartilhe essa Ideia

**Autor:** Fernanda Luísa Schwaickhardt

**Orientador:** Tais Cristiane Appel Colvero

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com o avanço das tecnologias, nossa sociedade adquiriu a necessidade de estar conectada a todo o tempo através de e-mails e redes sociais. Contudo, muitas vezes, acabamos prestando atenção demais em assuntos pouco relevantes e deixamos de pensar em questões realmente importantes. Um exemplo claro dessa deficiência empática é a falta de doação de sangue, que é um gesto simples, porém, com valor vital. Essa falta de interesse sobre o assunto se dá, principalmente, pela falta de informação sobre o que aconteceu com o sangue doado. Levando isso em consideração, o presente projeto está desenvolvendo uma plataforma digital que garante informações, divulgação e, principalmente, o reconhecimento à pessoa que doou sangue. Assim, pretendemos despertar o interesse da população em praticar essa forma de caridade mais vezes. Essa plataforma é encarregada de criar um cadastro do doador e, assim, quando o sangue for utilizado, o concessor receberá um e-mail automático com um agradecimento e avisando que a doação foi útil para alguém. Serão mensagens como “O sangue que você doou, agora corre agora em novas veias”, sendo que existirão diversas frases, pois o sangue retirado é dividido em, no mínimo, três doações. Ressaltamos que o nome da pessoa que recebeu a doação não será divulgado, o e-mail será apenas uma mensagem carinhosa, que servirá para agradecer o doador pelo gesto e informá-lo que o sangue cedido não foi em vão. Pretendemos, por meio desse projeto, trazer alegria às pessoas que doaram um pouco da vida que carregam nas veias a quem precisa. Acreditamos que o que é feito de coração merece ser reconhecido, para assim, a sociedade evoluir com pequenos gestos de amor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doação; Sangue; Reconhecimento.



# Modelagem de Ambiente e Objetos de aprendizagem em 3D para a Realidade Virtual

**Autor:** Guilherme da Silva Carvalho

**Orientador:** Maurício da Silva Escobar

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Este projeto apresenta como tema principal a utilização das tecnologias de Realidade Virtual e Aumentada como ferramentas auxiliares no ensino. A área da educação, por mais relevante que seja, possui evidentes pontos negativos. Dentre eles podem ser citados a falta de interesse e de atenção por parte dos discentes, que muitas vezes resultam na indisciplina em sala de aula, prejudicando o processo acadêmico dos mesmos. Visando melhorar esses aspectos, propõe-se que seja possível estimular o aprendizado dos alunos através do uso de duas tecnologias que vêm se tornando cada vez mais populares: a Realidade Virtual e a Realidade Aumentada. Sendo assim, o projeto em questão tem como objetivo construir um sistema computacional que integre esses dois conceitos e ajude os educadores a tornarem suas aulas presenciais mais atrativas e interativas. Para isso, foram desenvolvidos ambientes e objetos virtuais de aprendizagem, modelados tridimensionalmente, que juntos são capazes de abranger e ensinar conteúdos das mais diversas disciplinas e áreas de conhecimento. Estes ambientes podem ser visualizados com o auxílio de dispositivos móveis, tais como smartphones ou tablets. Quando combinados a uma ferramenta chamada Google Cardboard, que é uma solução de baixo custo da Google para óculos de Realidade Virtual, estes dispositivos são capazes de promover uma experiência interativa e divertida, na qual o usuário tem a sensação de estar totalmente imerso em um mundo virtual muito semelhante ao real. Após o desenvolvimento de um número razoável de protótipos coerentes, foram realizadas visitas escolares para pesquisa e avaliação do projeto. O comportamento e a resposta dos alunos foram extremamente satisfatórios, a grande maioria afirmou que não conhecia as tecnologias apresentadas e um número ainda menor nunca havia experimentado. E quando questionados sobre o novo método utilizado, alunos e educadores demonstram grande interesse em deixar seus estudos e métodos de ensino mais atraentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Realidade Virtual; Ensino; Aprendizagem; Realidade Aumentada.



## IFantasy: Realidade e Fantasia construindo a Educação

**Autor:** Jaqueline Larissa Dhein

**Orientador:** Cristian Oliveira da Conceição

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Estamos desenvolvendo um jogo interativo com o software RPG Maker MV, no gênero RPG – Role-Playing Game (jogo de interpretação de papéis). Consiste em um tipo de jogo no qual os jogadores desempenham o papel de um personagem em um cenário fictício, onde não há necessariamente ganhadores nem perdedores. Os RPGs estimulam a imaginação, o raciocínio lógico, desenvolvem a criatividade, o relacionamento interpessoal e a cooperação mútua. Os cenários são baseados na arquitetura do câmpus, transformados em um ambiente medieval, e os personagens principais representam alunos. As histórias, objetivos e desafios estão ligados a rotinas de funcionamento do câmpus, mesclados a fantasia; sendo assim, o estudante que jogar se diverte e aprende sobre a escola. O objetivo principal é aproximar ainda mais a escola e a comunidade. Em nosso projeto, exploramos o potencial dos jogos digitais para divulgar e motivar jovens a acessarem nossa escola, processo conhecido como gamificação. Já foram realizadas pesquisas sobre os personagens e atualmente o foco está no desenvolvimento do enredo para o jogo. A narrativa que designa a sucessão de acontecimentos que compõem a ação e dinâmica do game é uma etapa que está em constante transformação para melhor adaptar o campus e o contexto local de forma atrativa. Já estão disponíveis para teste uma versão alfa e outra beta. Até dezembro de 2016 estará concluída a primeira demo. Após o final da construção do jogo, ele será distribuído digitalmente e gratuitamente a estudantes de escolas públicas das séries finais do ensino fundamental. Este projeto é a parte inicial de uma série de iniciativas que serão criadas baseadas na gamificação, com o intuito de aumentar a interação dos processos educativos com a tecnologia e o bem-estar dos jovens de nossa região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo; Role-Playing Game; Gamificação.



## A Solidariedade está no Sangue: Compartilhe essa Ideia

**Autor:** Lucas Adriano Nascimento Gehres

**Orientador:** Taís Cristine Appel Colvero

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Com o avanço das tecnologias, nossa sociedade adquiriu a necessidade de estar conectada a todo o tempo através de e-mails e redes sociais. Contudo, muitas vezes, acabamos prestando atenção demais em assuntos pouco relevantes e deixamos de pensar em questões realmente importantes. Um exemplo claro dessa deficiência empática é a falta de doação de sangue, que é um gesto simples, porém, com valor vital. Essa falta de interesse sobre o assunto se dá, principalmente, pela falta de informação sobre o que aconteceu com o sangue doado. Levando isso em consideração, o presente projeto está desenvolvendo uma plataforma digital que garante informações, divulgação e, principalmente, o reconhecimento à pessoa que doou sangue. Assim, pretendemos despertar o interesse da população em praticar essa forma de caridade mais vezes. Essa plataforma é encarregada de criar um cadastro do doador e, assim, quando o sangue for utilizado, o concessor receberá um e-mail automático com um agradecimento e avisando que a doação foi útil para alguém. Serão mensagens como “O sangue que você doou, agora corre agora em novas veias”, sendo que existirão diversas frases, pois o sangue retirado é dividido em, no mínimo, três doações. Ressaltamos que o nome da pessoa que recebeu a doação não será divulgado, o e-mail será apenas uma mensagem carinhosa, que servirá para agradecer o doador pelo gesto e informá-lo que o sangue cedido não foi em vão. Pretendemos, por meio desse projeto, trazer alegria às pessoas que doaram um pouco da vida que carregam nas veias a quem precisa. Acreditamos que o que é feito de coração merece ser reconhecido, para assim, a sociedade evoluir com pequenos gestos de amor.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doação De Sangue; Reconhecimento.





## IFantasy: Realidade e Fantasia construindo a Educação

**Autor:** Lucas Jandrey Leismann

**Orientador:** Cristian Oliveira da Conceição

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Estamos desenvolvendo um jogo interativo com o software RPG Maker MV, no gênero RPG – Role-Playing Game (jogo de interpretação de papéis). Consiste em um tipo de jogo no qual os jogadores desempenham o papel de um personagem em um cenário fictício, onde não há necessariamente ganhadores nem perdedores. Os RPGs estimulam a imaginação, o raciocínio lógico, desenvolvem a criatividade, o relacionamento interpessoal e a cooperação mútua. Os cenários são baseados na arquitetura do câmpus, transformados em um ambiente medieval, e os personagens principais representam alunos. As histórias, objetivos e desafios estão ligados a rotinas de funcionamento do câmpus, mesclados a fantasia; sendo assim, o estudante que jogar se diverte e aprende sobre a escola. O objetivo principal é aproximar ainda mais a escola e a comunidade. Em nosso projeto, exploramos o potencial dos jogos digitais para divulgar e motivar jovens a acessarem nossa escola, processo conhecido como gamificação. Já foram realizadas pesquisas sobre os personagens, atualmente o desenvolvimento gráfico do jogo está em intensa construção. Builds (pequenas partes desenvolvidas de um jogo) das primeiras fases com o software RPG maker MV são constantemente avaliadas. Já estão disponíveis para teste uma versão alfa e outra beta. Até dezembro de 2016 estará concluída a primeira demo. Após o final da construção do jogo, ele será distribuído digitalmente e gratuitamente a estudantes de escolas públicas das séries finais do ensino fundamental. Este projeto é a parte inicial de uma série de iniciativas que serão criadas baseadas na gamificação, com o intuito de aumentar a interação dos processos educativos com a tecnologia e o bem-estar dos jovens de nossa região.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogo; Role-Playing Game; Gamificação.



# Tô Dentro: Desenvolvimento de um Aplicativo para recepção dos Calouros do IFSul

**Autor:** Rafael Hartwig

**Orientador:** Rafael Cunha Cardoso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** A ideia do aplicativo do “TôDentro” surge a partir da necessidade de uma melhor divulgação das informações para os alunos do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSUL) , e da inviabilização de uma proposta de reformulação do site institucional do IFSul. Este projeto busca resolver o problema de divulgações das informações encontrados no website do IFSul, disponibilizando um aplicativo de auxílio ao dia-a-dia do aluno com suavida acadêmica. O principal objetivo do aplicativo é que ele seja uma ferramentas de auxílio a campanha de recepção aos alunos do IFSul, o “Tô Dentro”, desta forma o aluno pode se adaptar com mais tranquilidade a instituição. Dentro do aplicativo os alunos poderão encontrar diversas informações referentes à instituição como, por exemplo: notícias, horários e disciplinas de monitorias, locais e datas de eventos da instituição, cardápio semanal do refeitório, consulta a biblioteca, assistência estudantil. Informações sobre estágios ofertados e processo seletivo. Também foi possível criar um mecanismo de consulta a informações dos sistemas Pergamum e Q-Acadêmico dentro do aplicativo, facilitando o acesso a eles. Durante o tempo do projeto, foram realizados diversos estudos antes da concepção do aplicativo, como por exemplo, questionários para viabilidade, pesquisa por sistemas similares, estudo de tecnologias necessárias, para criar uma base de planejamento para o desenvolvimento da aplicação

**PALAVRAS-CHAVE:** Aplicativo; IFSul; Tô Dentro.



## Advisor: Uma ferramenta para Deficientes Visuais em Cores

**Autor:** Rafael Oleques Nunes

**Orientador:** Rodolfo Migon Favaretto

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Sabe-se que o ato de visualizar cores se trata de uma percepção humana, quando se tem certa deficiência no cromossomo X nos deparamos com pessoas que possuem deficiência visual em cores, a mesma pode ser adquirida por meio de doenças ou hereditariamente. Ela ocasiona uma interferência nos cones localizados na retina. Hoje em dia presenciamos muitas pessoas com esta deficiência, o qual sempre foi um problema existente, porém o assunto não era tão discutido e levado em consideração quanto é atualmente. Com tecnologias tão avançadas, ainda vemos indivíduos com este déficit sem acesso a aplicativos de fácil manipulação. O projeto é desenvolvido em torno de pesquisas sobre a plataforma Android, o público-alvo, aplicação de filtros e processamento de imagens. Questionários e testes estão sendo feitos e aplicações são realizadas em nossa ferramenta. O processamento de imagens e operações matemáticas tornou possível uma distinção considerável para os portadores de daltonismo. Desta forma, é vista a importância deste projeto, pois ainda que existam algumas ferramentas para o auxílio de deficientes visuais em cores, grande parte das encontradas não se preocupam com os diferentes graus de daltonismo, além de que algumas não são automatizadas e/ou possuem um longo tempo de espera na aplicação dos filtros, algo que prejudica a interação do usuário com a mesma. Ao fim deste projeto, pretende-se disponibilizar um aplicativo automatizado, que em tempo real capture fotos e realize a conversão e correção de cores e suas tonalidades, possibilitando aos daltônicos a visualização de uma maneira mais realista. E assim, disponibilizar a quem não é portador, uma forma de entender o quão complicado é conviver com esta deficiência. Queremos divulgar a ferramenta de forma que gradativamente a sociedade vá se adaptando a esta deficiência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Processamento de Imagens; Daltonismo; Acessibilidade.



## S.I.S.A.F.E: Aplicação Web para Análise Financeira e Emergética de Propriedades Rurais

**Autor:** Roberto Nisxota Menegais

**Orientador:** Marcelo Siedler

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** O projeto desenvolvido consiste em uma aplicação web que está sendo concebida em parceria entre a Embrapa e o Ifsul, a aplicação é um sistema de análise de custo criado a partir de uma solução concebida anteriormente pela Embrapa que permitia o cálculo de custo por terneiro desmamado a produtores rurais que não tinham nenhum tipo de registro de sua propriedade. A aplicação surgiu como uma evolução da solução anteriormente apresentada, e visa ampliar o público a que essa solução atinge, oferecendo um serviço que permite a produtores com diferentes níveis de registro comparar seus resultados e visualizar as mudanças em sua propriedade no decorrer do tempo, criando assim um registro virtual da mesma. A metodologia utilizada foi reuniões periódicas da equipe multidisciplinar de trabalho, formada pelo pesquisador da Embrapa e a equipe de docentes e alunos do Ifsul. Em cada reunião são apresentadas as implementações realizadas, validado os resultados e definidas metas para a próxima reunião, como tecnologias utilizadas podemos citar JSP, JPA, POSTGRESQL e BOOTSTRAP. Já foram desenvolvidos dois níveis que agora estão em fase de validação com o pesquisador da Embrapa, e que futuramente serão testados com o produtor rural. A conclusão que se tem é de que o projeto será de grande ajuda para os produtores rurais e para o futuro da vida rural de propriedades de pequeno e médio porte, essas que, na maioria das vezes, não possui registros de sua propriedade e não procura mantê-los por achar muito difícil, essa aplicação visará minimizar isso e instigar o produtor a procurar cada vez mais informações para que possa obter resultados melhores e assim melhorar sua propriedade. **Palavras-Chave:** Análise Financeira, Análise Emergética, Cálculo de custos, Aplicação web, Embrapa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Análise Financeira; Análise Emergética; Cálculo de Custos; Aplicação web, Embrapa.



## Livro de Resumos

9ª Jornada de Iniciação Científica e Tecnológica

# Blanks





## Traçando o perfil do Leitor do IFSul Camaquã 2015

**Autor:** Felipe Wachholz Bartz

**Orientador:** Sandra Beatriz Salenave de Brito

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Através de conversas com os colegas no início do ano letivo de 2015, observou-se que alguns afirmavam não ter tempo disponível ou interesse para ler. Pesquisas científicas relacionam a falta de leitura a vocabulário precário, erros ortográficos, ausência de criatividade na escrita e opiniões sem embasamento consistente em textos estudantis. Assim, surgiu a ideia de realizar um estudo que revelasse a realidade de leitura do nosso cotidiano escolar. Desse modo, o presente trabalho teve por objetivo delimitar o perfil do leitor do Campus Camaquã/2015, conhecendo a rotina de leitura discente dos alunos do ensino médio integrado, bem como relacionar estes dados a uma bibliografia que averiguasse a importância da leitura para a formação de sujeitos críticos e autônomos. A metodologia consistiu na aplicação, no final do primeiro semestre de 2015, de um questionário com vinte e sete perguntas para perceber a relação dos estudantes com a leitura. O mesmo foi elaborado na plataforma do Google: Google Forms e, aplicado no Laboratório de Informática. Os dados foram analisados, tabulados e expressos em gráficos. Após conhecermos a nossa realidade, realizamos diversas intervenções, como um canal no Facebook, no YouTube, encontros do Clube do Livro, revitalização do mural da biblioteca escolar e organização da I Semana Literária do IFSul Camaquã. Após a conclusão da primeira etapa do projeto (julho/2016), surgiu a necessidade de aplicação do questionário novamente, para analisar as mudanças, se ocorreram, na nossa realidade escolar. Para tanto, estamos organizando a reaplicação de um questionário semelhante neste segundo semestre de 2016, acompanhado de novas bibliografias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura; Leitor; Hábitos; Preferências; IFSUL Campus Camaquã.



## Visualização de Informações de um Banco de Dados em Gráficos Interativos

**Autor:** Thaiane Teixeira de Azevedo

**Orientador:** Leandro Soares Guedes

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Devido ao grande volume de informações que costumam ser armazenadas atualmente em um banco de dados provenientes, por exemplo, de empresas, instituições educacionais ou hospitais, torna-se incômoda a análise crua dos dados sem uma ferramenta visual ou interativa. O modo em que estes são exibidos, como em tabelas, gráficos ou imagens, define a maneira como essas informações serão analisadas e comparadas. Portanto, desenvolver aplicações que auxiliem na análise/interpretação de dados se torna essencial para facilitar a vida dos usuários, e é nisto que entra o projeto, o qual consiste na construção de um site utilizando as linguagens de programação JavaScript, HTML, CSS, PHP e MySQL, onde o usuário pode aplicar as informações de qualquer banco de dados MySQL em um dos modelos de gráficos da biblioteca JavaScript D3.js disponíveis no site automaticamente. Há também outras funcionalidades como a filtragem, inserção, remoção e edição dessas informações no site. Apresentamos o protótipo aos usuários onde os mesmos realizaram testes em diferentes aplicações. A partir dos resultados dessa experiência, concluímos que com os gráficos interativos as informações puderam ser compreendidas de forma mais rápida em comparação quando elas são exibidas em forma de lista, assim como uma melhor exploração dos dados, contribuindo na confirmação de hipóteses que influenciam nos resultados da análise.

**PALAVRAS-CHAVE:** Visualização de Informações; Banco de Dados; Interação.





## Bloother: Plataforma para Fortalecimento da Rede de Doação de Sangue

**Autor:** Yahn do Amaral Almeida Pinheiro

**Orientador:** Lourenço de Oliveira Basso

**Instituição:** Instituto Federal Sul-rio-grandense

**RESUMO:** Hemocentros e hospitais operam sob uma constante busca por equilibrar o número de doações de sangue frente à demanda por pedidos. Dados do Ministério da Saúde apontam que pouco mais de 1% da população brasileira doa sangue, sendo o que o índice desejável para evitar problemas de estoque estaria entre 3% a 4%. Diante deste contexto, emerge a hipótese de que recursos tecnológicos poderiam ajudar na intermediação da doação de sangue. O projeto Bloother tem por objetivo realizar o desenvolvimento de uma plataforma que visa, além de conscientizar a população sobre essa realidade, divulgar entre possíveis doadores informações de pessoas que necessitam de sangue. O desenvolvimento da referida plataforma justifica-se ao representar uma possibilidade de ampliação da rede formada entre doadores e receptores de sangue. Para o desenvolvimento do sistema foram analisados trabalhos correlatos, buscando realizar um levantamento de requisitos que facilitassem a divulgação de informações sobre pedidos de doações. Já para a etapa de desenvolvimento, definiu-se a utilização da linguagem PHP em conjunto com o SGBD MySQL e as linguagens HTML e CSS, buscando interface e navegação acessíveis para o usuário final. Implementou-se uma plataforma, composta por um website e uma aplicação mobile, onde dentre as funcionalidades destacam-se a listagem de todos os hospitais e pedidos de outros usuários mais próximos da sua região, bem como o envio para usuários cadastrados no sistema de notificações por e-mail/smartphone sempre que um pedido com sangue compatível e de sua região for cadastrado na plataforma, além de poderem criar pedidos de doação para si ou para terceiros. Acredita-se que o sistema resultante deste projeto, o qual ainda resta ser validado junto a usuários, apresenta-se como um recurso na busca pela superação do problema da falta de doadores de sangue em nossa sociedade, informando e destacando a importância da ajuda de cada indivíduo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Doação de Sangue; Campanha Solidária; Sistema Web; Rede Social; Aplicação para Dispositivos Móveis;





**INSTITUTO FEDERAL**

Sul-rio-grandense